Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 79 (1988)

Heft: 14: Jahresversammlungen des SEV und des VSE

Rubrik: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Traktanden der 104. (ordentlichen) Generalversammlung des SEV

Samstag, 27. August 1988, 9.30 Uhr im Kongresshaus Zürich

1. Wahl der Stimmenzähler
2. Protokoll der 103. (ordentlichen) Generalversammlung vom 5. September 1987 in Bern[1]
3. – Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1987[2]
   – Kenntnisnahme vom Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Jahr 1987[3]
4. – Abnahme der Gewinn- und Verlustrechnung 1987 und der Bilanz per 31. Dezember 1987[2]
   – Kenntnisnahme vom Bericht der Rechnungsrevisoren
   – Beschluss über die Verwendung des verfügbaren Erfolges der Gewinn- und Verlustrechnung 1987
5. Decharge-Erteilung an den Vorstand
6. Festsetzung der Jahresbeiträge 1989 der Mitglieder gemäss Art. 6 der Statuten
7. Budget 1989
8. Statutarische Wahlen
   a) Vorstandsmitglied
   b) Rechnungsrevisoren und Suppleanten
9. Preisübergaben
10. Ort der nächsten Generalversammlung
11. Verschiedene Anträge von Mitgliedern gemäss Art. 11f der Statuten

Für den Vorstand des SEV:

Der Präsident: *Fred Sutter*

Der Direktor: *Dr. Johannes Heyner*

Bemerkungen betreffend Ausübung des Stimmrechtes: Die Kollektivmitglieder, die sich in der Generalversammlung vertreten lassen wollen, sind gebeten, für die Ausübung ihres Stimmrechtes einen Vertreter zu bezeichnen und ihm einen schriftlichen Ausweis auszuhändigen.

[1] Bull. SEV/VSE 78(1987)21, S. 1301...1307

[2] Der Jahresbericht 1987 ist in diesem Heft veröffentlicht. Anträge des Vorstandes siehe S. 826

[3] Siehe S. 853

Anträge des Vorstandes des SEV an die 104. (ordentliche) Generalversammlung des SEV vom 27. August 1988 in Zürich

zu Trakt. 2: Protokoll

Das Protokoll der 103. (ordentlichen) Generalversammlung vom 5. September 1987 in Bern wird genehmigt [siehe Bull. SEV/VSE 78(1987)21, S. 1301...1307].

zu Trakt. 3:

Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1987; Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Jahr 1987.

a) Der Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1987 (S. 828) wird genehmigt.

b) Vom Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Jahr 1987 (S. 853), genehmigt vom Vorstand, wird Kenntnis genommen.

zu Trakt. 4:

Gewinn- und Verlustrechnung 1987 des SEV; Bilanz des SEV per 31. Dezember 1987; Verwendung des verfügbaren Erfolges.

a) Die Gewinn- und Verlustrechnung 1987 des SEV (S. 835) sowie die Bilanz des SEV per 31. Dezember 1987 (S. 834) werden genehmigt.

b) Der verfügbare Erfolg der Gewinn- und Verlustrechnung 1987 von Fr. 162 382.– wird der Rückstellung für das 100-Jahr-Jubiläum des SEV (1989) zugewiesen.

zu Trakt. 5: Decharge-Erteilung an den Vorstand

Dem Vorstand wird für seine Geschäftsführung im Jahre 1987 Decharge erteilt.

zu Trakt. 6: Jahresbeiträge der Mitglieder 1989

a) Einzelmitglieder

Die Beiträge der Einzelmitglieder bleiben gleich wie für 1988. Sie betragen:

Jungmitglieder

– Studenten und Lehrlinge bis zum Studien- bzw. Lehrabschluss	20.–
– übrige Mitglieder bis zum zurückgelegten 30. Altersjahr	40.–
Ordentliche Einzelmitglieder	75.–
Seniormitglieder (ab 65. Altersjahr)	25.–

Die Zusatzbeiträge für die Mitgliedschaft in der Informationstechnischen Gesellschaft (ITG) und der Energietechnischen Gesellschaft (ETG) betragen je:

– Studenten	10.–
– übrige Mitglieder	20.–

b) Kollektivmitglieder

ba) Kollektivmitglieder, welche nicht Mitglieder des VSE sind: Das auf der AHV-pflichtigen Lohnsumme basierende Berechnungssystem sowie die Bestimmungen der Stimmenzahl bleiben unverändert gegenüber 1988.

Kollektivmitglieder des SEV *Berechnung der Jahresbeiträge*

Abstufung der Beiträge			
Lohn- und Gehaltssumme		Beitrag	
bis	Fr. 1 000 000.–	0,4‰	(min. Fr. 130.–)
Fr. 1 000 001.–	Fr. 10 000 000.–	0,2‰	+ Fr. 200.–
über	Fr. 10 000 000.–	0,1‰	+ Fr. 1200.–

Kollektivmitglieder des SEV *Beitragsstufen und Stimmenzahl*

Mitgliederbeiträge	Stimmen	Mitgliederbeiträge	Stimmen
130.–	1	4 501.– bis 5 750.–	11
131.– bis 240.–	2	5 751.– bis 7 000.–	12
241.– bis 400.–	3	7 001.– bis 8 250.–	13
401.– bis 600.–	4	8 251.– bis 9 500.–	14
601.– bis 800.–	5	9 501.– bis 10 750.–	15
801.– bis 1 100.–	6	10 751.– bis 12 000.–	16
1 101.– bis 1 600.–	7	12 001.– bis 13 250.–	17
1 601.– bis 2 300.–	8	13 251.– bis 14 500.–	18
2 301.– bis 3 250.–	9	14 501.– bis 15 750.–	19
3 251.– bis 4 500.–	10	über 15 751.–	20

bb) Kollektivmitglieder, welche gleichzeitig Mitglieder des VSE sind:

Die auf der VSE-Einstufung basierende Beitragsordnung bleibt für das Jahr 1989 unverändert.

Die SEV-Stimmenzahl errechnet sich an der Höhe des Beitrages; sie entspricht derjenigen der übrigen Kollektivmitglieder («Industrie») mit demselben Beitrag.

VSE-Stufe	SEV-Beitrag	Stimmen
1	170	2
2	290	3
3	460	4
4	680	5
5	990	6
6	1 430	7
7	2 040	8
8	2 860	9
9	4 020	10
10	5 500	11
11	7 150	13
12	8 800	14

bc) alle Kollektivmitglieder

Zur Deckung eines Teiles der Kosten der Normenarbeit wird 1989 von allen Kollektivmitgliedern ein Zusatzbeitrag von 21% der nach ba) und bb) berechneten Beiträge erhoben (1986 bis 1988 = 15%).

Bis spätestens 1992 soll der gemeinsame europäische Markt geschaffen werden. Um zu vermeiden, dass sich diese Situation auf die Schweiz nachteilig auswirkt, muss der SEV seine Normungstätigkeit ausbauen. Mit dem höheren Normenbeitrag werden diese Aktivitäten unterstützt.

zu Trakt. 7: Budget 1989

Das Budget für das Jahr 1989 wird genehmigt.

zu Trakt. 8: Statutarische Wahlen

a) Wahlen eines Vorstandsmitgliedes

Die dritte Amtsdauer von Herrn *Edmondo Vicari,* Direktor, Azienda Industriali della Città di Lugano, läuft an der Generalversammlung 1988 ab. Herr Vicari ist nicht wiederwählbar.

b) Rechnungsrevisoren und Suppleanten

Der Vorstand schlägt die Wiederwahl der Herren *Henri Payot, Clarens,* und *Otto Gehring,* Fribourg, als Rechnungsrevisoren sowie Herrn *Rudolf Fügli,* Zürich, als Suppleanten vor. Für den zurücktretenden Herrn *Rolf Schurter,* Präsident des Verwaltungsrates der H. Schurter AG, Luzern, schlägt der Vorstand als neuen Suppleanten Herrn *Leopold Erhart,* Vorsitzender der Geschäftsleitung Sprecher Energie AG, Aarau, vor.

Vorstand und Geschäftsleitung

(Stand 1. Januar 1988)

Vorstand

* Fred Sutter, Präsident
(Direktionspräsident Hasler AG, Bern)

* René Brüderlin, Vizepräsident
(Direktor Hasler AG, Bern)

* Alain Colomb
(Direktor SA l'Energie de l'Ouest Suisse, Lausanne)

Prof. Dr. Marcel Jufer
(Laboratoire d'électromécanique, EPF Lausanne)

Prof. Dr. Peter Leuthold
Präsident ITG
(Institut für Kommunikationstechnik, ETH Zürich)

Dr. Rolf Bruno Lochinger
(Direktor LGZ Landis & Gyr Zug AG, Zug)

Jules Peter
(Direktor CKW, Luzern)

Rino Rossi
(Direktionspräsident V-Zug AG, Zug)

Max. W. Schaelchlin
Präsident ETG
(Direktor Asea Brown Boveri AG, Baden)

Werner Strebel
(Dipl. Masch.-Ing. ETHZ, Oberwil)

Edmondo Vicari
(Direktor Aziende Industriali della Città di Lugano, Lugano)

Jean-François Zürcher
(ENSA Electricité Neuchâteloise SA, Corcelles)

* Büro des Vorstands

Geschäftsleitung

Dr. Johannes Heyner, Direktor

Alfred Christen, Vizedirektor
Stellvertreter des Direktors
(Prüfstelle Zürich)

Eduard Brunner, Vizedirektor
(Information und Bildung)

Fridolin Schlittler, Vizedirektor
(Starkstrominspektorat)

Rechnungsrevisoren

Otto Gehring
(Direktor FALMA, Fabrique de lampes SA, Fribourg)

Henri Payot
(Delegierter des VR Société Romande d'Electricité, Clarens)

Rudolf Fügli, Suppleant
(Direktor Accumulatoren-Fabrik Oerlikon, Zürich)

Rolf Schurter, Suppleant
(Präsident des VR Schurter AG, Luzern)

Das Wichtigste in Kürze

	1987 1000 SFr.	Veränderung in %	1986 1000 SFr.
Ertrag	**33 135**	+10	30 122
Investitionen	**1 186**	−16	1 408
Bilanzsumme	**25 854**	+ 9	23 811
Eigenkapital	**19 411**	+ 6	18 316
Anzahl der Mitarbeiter (31. 12.)	**277**	+ 1	274

Highlights des Geschäftsjahres 1987

SEV-Aktivitäten sind marktorientierte, qualitativ hochstehende und speditiv erbrachte Dienstleistungen im Interesse der Schweizer Wirtschaft.

Die Informationstechnische Gesellschaft (ITG) und die Energietechnische Gesellschaft (ETG) organisierten mehr Tagungen als im Vorjahr und bauten die Möglichkeiten zum Informationsaustausch gezielt aus. Steigende Teilnehmerzahlen zeigen die Bedeutung der Dienstleistungen des SEV im Bereich Information und Bildung.

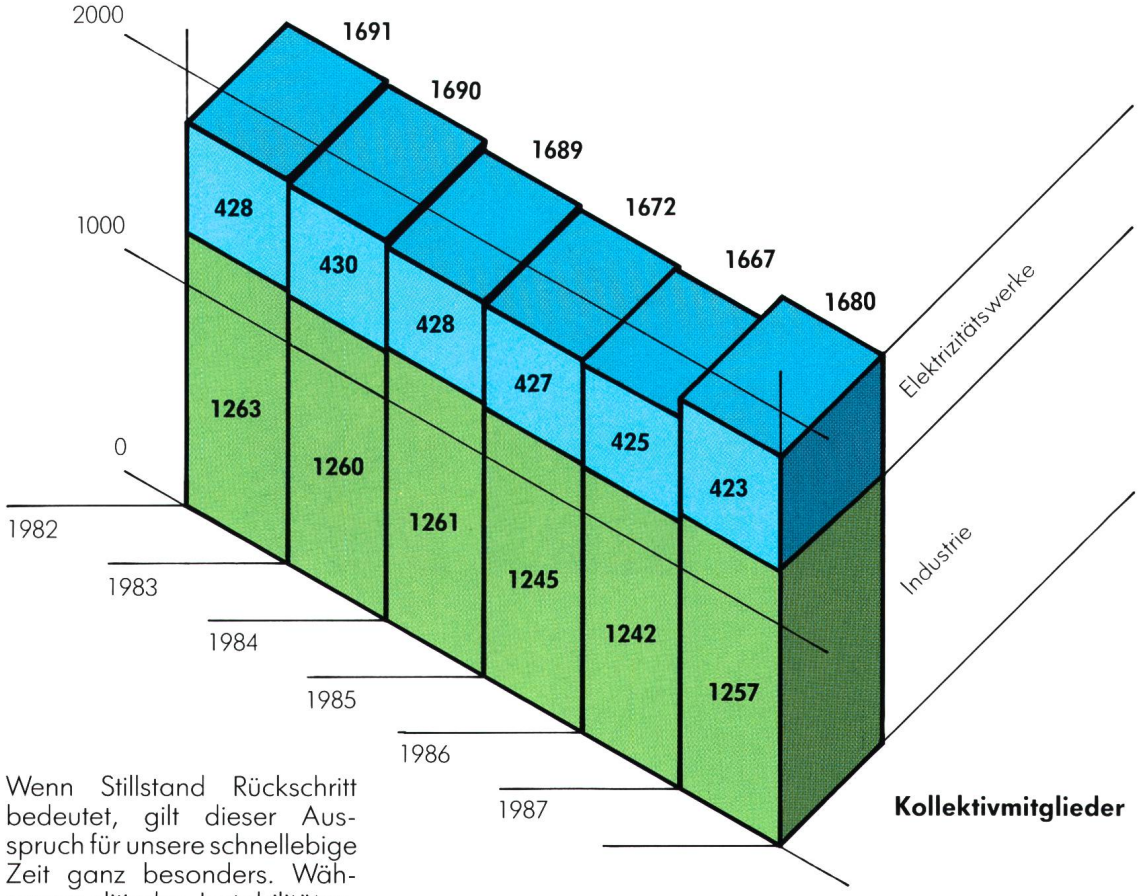
Der SEV informierte Kunden und Mitglieder umfassend über die Auswirkungen der neuen bundesrätlichen Niederspannungserzeugnisverordnung (NEV), die am 1. Januar 1988 in Kraft getreten ist. Zahlreiche Einzelberatungen vertieften die Kontakte zwischen Industrie und SEV.

Gespräche mit Herstellern, Importeuren und Grossverteilern unterstreichen das grosse Interesse am freiwilligen Sicherheitszeichen ⓢ. Mit diesem Sicherheitszeichen auf ihren Apparaten dokumentieren Hersteller und Anbieter ihre Sorgfaltspflicht gegenüber Gerichten und Aufsichtsbehörden wie SUVA, Arbeitsinspektorat und Sachversicherern.

Die Ingenieurleistungen am Schweizerischen Komponentenprüfzentrum (CSEE) wurden der regen Nachfrage entsprechend ausgebaut. Ein neuer Grosstester gestattet die rasche Prüfung modernster IC-Bausteine und die Erstellung eigener Prüfsoftware.

Das Bundesamt für Aussenwirtschaft, die PTT, Industrievertreter sowie die Schweizerische Normenvereinigung haben den SEV beauftragt, die schweizerischen Interessen auf dem Gebiet der Zertifizierung in der Informationstechnik im zuständigen europäischen Komitee für IT-Zertifizierung der Organisationen CEN, CENELEC und CEPT wahrzunehmen.

Bericht an die Mitglieder



Wenn Stillstand Rückschritt bedeutet, gilt dieser Ausspruch für unsere schnellebige Zeit ganz besonders. Währungspolitische Instabilitäten, beschleunigter technologischer Wandel, die Versuchung zahlreicher schweizerischer Handelspartner, die Schrauben des Protektionismus' weiterzudrehen, wachsende Ansprüche an die berufliche Weiterbildung und Mobilität sowie die fortschreitende europäische Integration sind grosse Herausforderungen. Sie verlangen unsere volle Aufmerksamkeit.

Der SEV ist sich seiner Verantwortung bewusst. Wir wollen unsere Arbeit voll und ganz in den Dienst der Schweizer Elektro- und Elektronik-Industrie stellen. Nachdem wir mit unserem neuen Leitbild und unserem neuen visuellen Erscheinungsbild Zeichen für die Zukunft gesetzt haben, galt es im vergangenen Geschäftsjahr, unsere Dienstleistungen kritisch zu durchleuchten und sie an den Anforderungen unserer Mitglieder und Kunden zu messen. Diese Maxime wollen wir auch in Zukunft pflegen. Das Wort «Stillstand» bleibt deshalb in unserem Vokabular gestrichen.

Zusammen mit unseren Mitgliedern, welche die Chancen einer aktiven Zusammenarbeit nutzen, wollen wir den Wandel in Technik und Umwelt frühzeitig erkennen und uns entsprechend rüsten.

Es ist unser wichtigstes Anliegen, Mitgliedern und Kunden zu helfen, sich den zukünftigen Anforderungen und Risiken des Elektro- und Elektronikmarktes rascher und besser anpassen zu können. Aus diesem Grund haben wir unsere Aktivitäten im letzten Geschäftsjahr weiter verstärkt.

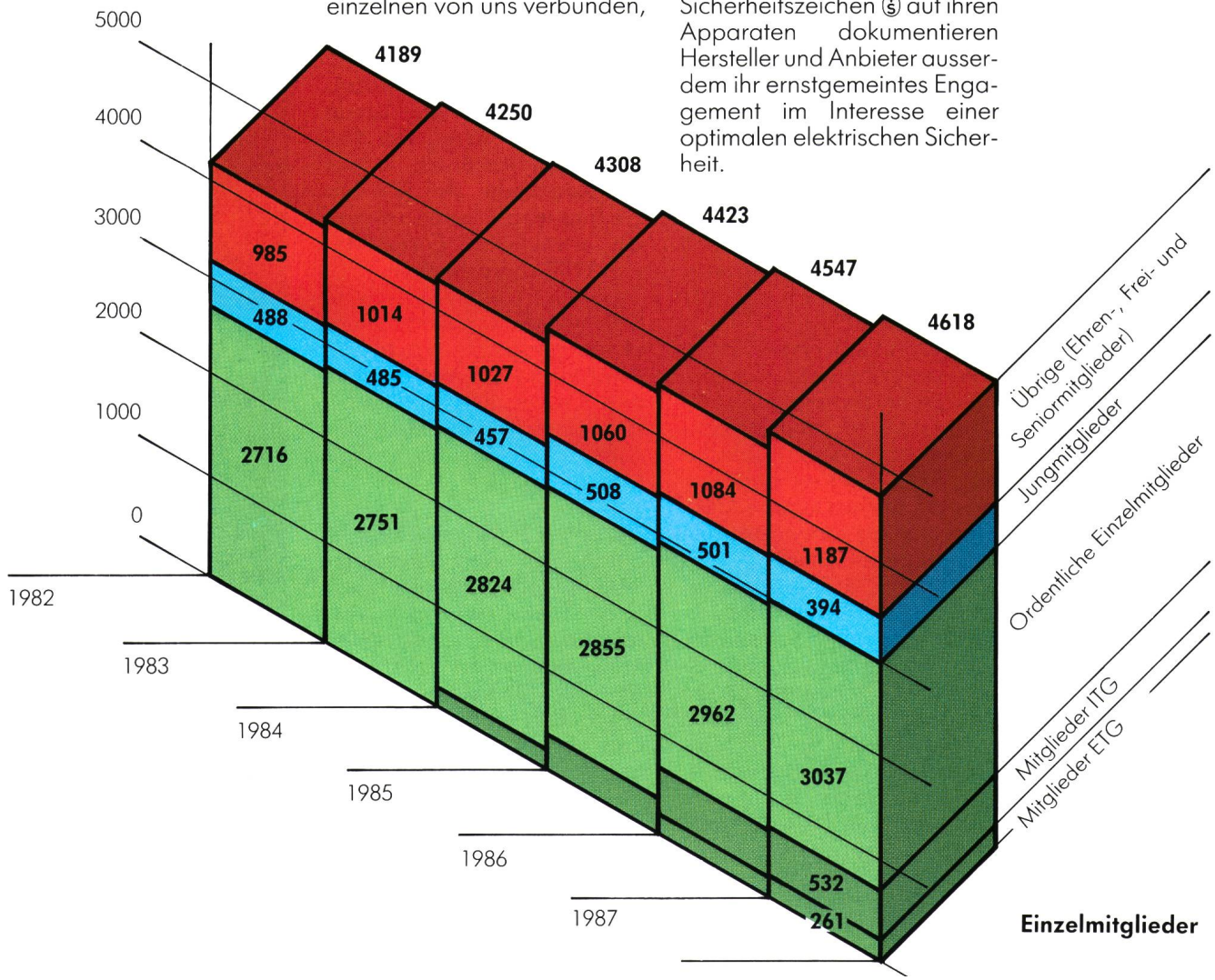
Ein erfolgreiches Beispiel gemeinsamer Aktivitäten von SEV-Spezialisten mit Fachleuten aus unseren Mitgliedfirmen stellt der noch junge Bereich «Information und Bildung» dar. Um unsere Mitglieder über Entwicklungen in der Energietechnik und Informationstechnik noch besser zu informieren, haben wir unsere Aktivitäten auf dem wichtigen Gebiet der Fachtagungen und Weiterbildung erneut ausgebaut. In Zusammenarbeit mit Schulen, Industrie und Elektrizitätswerken haben wir mehr Veranstaltungen als im Vorjahr organisiert.

Mit diesen geschätzten und vielbesuchten Treffen wollen wir einerseits den Dialog zwischen interessierten Kollektivmitgliedern auf «neutralem» Boden fördern, anderseits die Möglichkeit einer Technologiebörse bieten, an der über technische Neuheiten und Trends diskutiert werden kann. Ein gezielter weiterer Ausbau unserer Tagungsaktivitäten ist geplant. Wachsende Mitgliederzahlen und gute Teilnahmen bestätigen die Richtigkeit unserer Anstrengungen.

Am 1. Januar 1988 wurde ein wichtiger Schritt in der Liberalisierung des schweizerischen Elektromarktes getan. Die neue Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV) trat in Kraft. Kurz vor den Sommerferien 1987 hatte der Bundesrat die Verordnung verabschiedet. Unmittelbar nach der Sommerpause orientierte der SEV alle interessierten Kreise umfassend über die Auswirkungen der NEV auf ihre Tätigkeit. Dabei haben die Mitarbeiter der Prüfstelle Zürich und des Starkstrominspektorats intensive und wertvolle Arbeit geleistet. Bis Ende 1987 haben rund 1500 Personen in der Deutschschweiz, der Romandie und im Tessin an Tagungen zu diesem Thema teilgenommen.
Wir werden unsere Informations- und Beratungstätigkeit im kommenden Geschäftsjahr systematisch weiterführen. Die Konsumenten, Produzenten und Handelsorganisationen orientieren wir in einer speziellen Kampagne über die Vorteile der sicherheitstechnischen Prüfungen und den Beitrag des SEV, diese Prüfungen schnell, unbürokratisch und qualitativ einwandfrei durchzuführen. **Unser Ziel besteht in einer vollständigen Eingliederung unserer Prüfleistungen in das Fabrikationsprogramm unserer Kunden und Mitglieder – gemeinsam geht's besser.**

Es ist uns ein Anliegen, an dieser Stelle nochmals zu betonen, dass die neue Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV) den Markt schrittweise und weitgehend liberalisiert. Damit ist eine Erhöhung der Eigenverantwortung jedes einzelnen von uns verbunden, insbesondere der Produzenten und Verkäufer von Niederspannungserzeugnissen. Das heute auf Elektroapparaten obligatorische Sicherheitszeichen ⓢ wird als logische Folge schrittweise durch das freiwillige Sicherheitszeichen ⓢ ersetzt. **Mit dem Ziel, das Sicherheitsniveau in der Schweiz zu halten und – wo notwendig – gezielt zu verbessern, wird sich der SEV dafür einsetzen, dieses Sicherheitszeichen ⓢ bei den Konsumenten noch bekannter zu machen.**

Sicherheitsbewusste Konsumenten werden beim Kauf eines Elektroapparates dem Produkt mit dem Sicherheitszeichen ⓢ den Vorzug geben. Gespräche mit Herstellern, Importeuren, Vertretungen und Grossverteilern haben gezeigt, dass sie unsere Anstrengungen unterstützen wollen. Mit dem Sicherheitszeichen ⓢ auf ihren Apparaten dokumentieren Hersteller und Anbieter ausserdem ihr ernstgemeintes Engagement im Interesse einer optimalen elektrischen Sicherheit.



Diese Sorgfaltspflicht wird nicht nur im nationalen Rahmen gegenüber Gerichten und Aufsichtsbehörden wie SUVA, Arbeitsinspektorat und Sachversicherern immer bedeutungsvoller. Namentlich auf internationaler Ebene ist es vorteilhaft, alle vorbeugenden Massnahmen zu ergreifen, um den strengen Anforderungen der Produktehaftpflicht zu genügen.

Das freiwillige Sicherheitszeichen ⓢ bedeutet einen echten Marktvorteil. Darüber hinaus berät der Rechtsdienst des SEV seine Mitglieder und Kunden in Fragen der Produktehaftpflicht. Schliesslich bietet die Normungs-Abteilung auf europäischer und internationaler Ebene die Möglichkeit, positiv auf die Ausgestaltung elektrotechnischer Normen zu wirken. **Gerade in einer Periode verstärkter Liberalisierung und Integrationsbestrebungen ist eine aktive Zusammenarbeit zwischen den Fachgremien des SEV und seinen Mitgliedern auf nationaler und internationaler Ebene von entscheidender Bedeutung. Sie sichert einen Informationsvorsprung und stellt einen von zahlreichen wichtigen Wettbewerbsvorteilen dar.**

Die Bedeutung einer aktiven Normenarbeit zeigt sich besonders bei der Internationalisierung des Informationstechnikmarktes. Der SEV ermöglicht der Schweizer Industrie, neueste Entwicklungstendenzen frühzeitig kennenzulernen und mitzubeeinflussen. Das Bundesamt für Aussenwirtschaft, die PTT, Industrievertreter sowie die Schweizerische Normenvereinigung haben den SEV beauftragt, die schweizerischen Interessen auf dem Gebiet der Zertifizierung in der Informationstechnik im europäischen Gremium wahrzunehmen. Diese Aufgabe ist eine ausgezeichnete Gelegenheit, zu zeigen, dass der SEV bereit ist, aktiver und kompetenter Partner der Schweizer Wirtschaft zu sein.

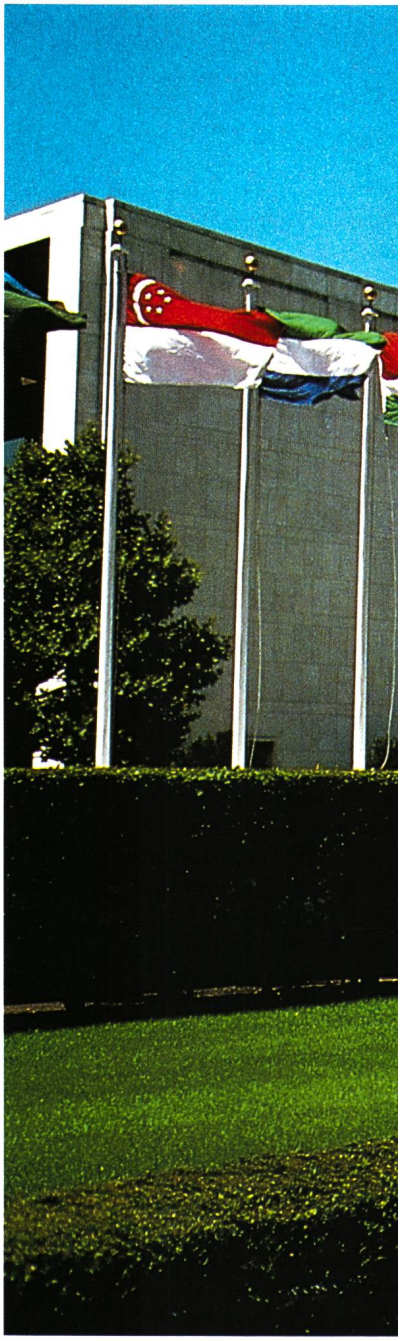
Internationale Kontakte zu vertreten und das Gewicht der Schweizer Industrie zu erhöhen, war und ist auch ein grosses Anliegen unseres neuen Ehrenmitgliedes Alt-Bundesrat Dr. Kurt Furgler. Er hat sich für die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft, die Liberalisierung des Handels sowie die Anpassung der Berufsbildung an den technologischen Fortschritt erfolgreich eingesetzt – Ziele, für die sich auch der SEV tatkräftig engagiert. Wir sind überzeugt, dass Alt-Bundesrat Dr. Kurt Furgler mit seinen ausserordentlichen Fähigkeiten als Staatsmann und Humanist unserem technisch orientierten Verein auf seinem Weg in die Zukunft mit seiner Erfahrung und seinem Weitblick zur Seite stehen wird.

Die verstärkten Dienstleistungen und die wachsende Zahl aktiver Mitglieder finden ihren Ausdruck in der Jahresrechnung des SEV. Mit Genugtuung können wir auf ein erfreuliches Geschäftsjahr 1987 zurückblicken.

Den guten Jahresabschluss etwas gedämpft haben die Anpassungsschwierigkeiten des Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques (CSEE) an die heutige Marktsituation.

Seit der Gründung des Neuenburger Prüf- und Beratungsinstituts wollte man im Interesse der Schweizer Industrie vermeiden, dass jeder Hersteller seine eigenen teuren Prüfgeräte für Mikrokomponenten beschaffen muss. Heute haben viele Schweizer Firmen trotzdem eigene Prüfgeräte für die Wareneingangsprüfung angeschafft, weshalb dieser Teil unserer Dienstleistungen zu wenig beansprucht wird. Das CSEE beschreitet nun neue Wege und will in Zukunft vermehrt Ingenieurleistungen auf dem Gebiet der Qualität und Zuverlässigkeit integrierter Schaltungen anbieten und damit die Ertragssituation verbessern. Diese qualifizierten Ingenieurleistungen, für die ein neuer Grosstester zur Verfügung steht, wurden bereits bisher sehr geschätzt.

Das Geschäftsjahr 1987 stand unter dem Motto «mitglieder-



und kundenorientiertes Denken und Handeln». Diese Devise soll auch in Zukunft das Verhalten der SEV-Mitarbeiter als oberster Leitsatz bestimmen. Für 1988 kommt ein zweiter nicht minder bedeutender Akzent dazu. Unser Jahresmotto lautet:

«Offen für die Anliegen unserer Partner»

Damit bringen wir verstärkt zum Ausdruck, dass wir die Anliegen unserer Mitglieder und Kunden ausserordentlich ernst nehmen. Wir wollen eine optimale Plattform schaffen, um in aktiver Zusammenarbeit Marktvorteile auf nationaler und internationaler Ebene zu erzielen.

Alle Mitarbeiter des SEV sind deshalb für Mitglieder und Kunden immer gesprächsbereit. Den Anliegen unserer Partner stehen wir jederzeit positiv gegenüber, Anfragen und Aufträge werden prompt erledigt. Der gute Ruf des SEV als kompetente, mitglieder- und kundenorientierte Organisation soll im Geschäftsjahr 1988 weiter gefestigt werden.

Zürich, im April 1988

Fred Sutter, Präsident

Dr. J. Heyner, Direktor

Bilanzen per 31. Dezember

AKTIVEN	1987 1000 SFr.	1986 1000 SFr.
Liquide Mittel	1 474	1 327
Wertschriften	18 330	16 810
Guthaben bei Kunden	2 466	2 095
Übrige Forderungen	1 796	1 668
Warenlager	693	714
Umlaufvermögen	**24 759**	**22 614**
Grundstücke und Gebäude	495	597
Betriebseinrichtungen und Fahrzeuge	p.m.	p.m.
Hypothekardarlehen	600	600
Anlagevermögen	**1 095**	**1 197**
Total Aktiven	**25 854**	**23 811**
PASSIVEN		
Kreditoren	255	587
Übrige Verbindlichkeiten	1 813	1 100
Rückstellungen	4 375	3 808
Fremdkapital	**6 443**	**5 495**
Betriebskapital	2 500	2 500
Freie Reserven	1 336	1 083
Spezielle Reserven	15 413	14 708
Reingewinn	162	25
Eigenkapital	**19 411**	**18 316**
Total Passiven	**25 854**	**23 811**
Versicherungswerte		
Immobilien	18 726	17 714
Betriebseinrichtungen, Mobiliar, Fahrzeuge	27 837	27 122

Gewinn- und Verlustrechnungen

ERTRAG	1987 1000 SFr.	1986 1000 SFr.
Mitgliederbeiträge	2 144	2 104
Prüfstellen und Starkstrominspektorate	26 535	24 476
Normenverkauf	2 094	1 773
Übriger Ertrag	2 362	1 769
Total Ertrag	**33 135**	**30 122**
AUFWAND		
Waren und Material	1 239	1 050
Personal	22 539	21 442
Unterhalt und Reparaturen	826	443
Abschreibungen	1 468	1 510
Betriebsaufwand	791	783
Verwaltung, Werbung und Steuern	2 244	2 466
Übriger Aufwand	3 866	2 403
Total Aufwand	**32 973**	**30 097**
Reingewinn	**162**	**25**

Erläuterungen zur Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung

ERLÄUTERUNGEN ZUR BILANZ

Die Eigenmittel beliefen sich per 31. Dezember 1987 auf 19,4 Mio. Franken oder 75% der Bilanzsumme. Durch die gesunde Kapitalstruktur sind nicht nur das Anlagevermögen, sondern auch grosse Teile des Umlaufvermögens durch Eigenmittel gedeckt.

Die Bau- und Erneuerungsreserven bilden einen wesentlichen Teil der speziellen Reserven.

Der Vergleich zwischen Versicherungswert und Bilanzwert von Gebäuden und Betriebsmitteln zeigt die vorsichtige Bewertungs- und Bilanzierungspraxis.

ERLÄUTERUNGEN ZUR GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

Aufwand

Die überdurchschnittliche Zunahme von Unterhalts- und Reparaturkosten ist hauptsächlich auf umfangreiche Instandstellungsarbeiten an den Gebäuden zurückzuführen.

Im übrigen Aufwand sind Jubiläumsrückstellungen, Bauprojektierungskosten und Weiterentwicklung der EDV-Software enthalten.

Die Entwicklung der anderen Aufwandposten bewegte sich, unter Berücksichtigung der Ertragszunahme, im normalen Rahmen.

Ertrag

Die höhere Prüf- und Inspektionstätigkeit führte zu einer Zunahme der betreffenden Erträge von 2 Mio. Franken oder 8,4%. Auch der Normenverkauf verzeichnete eine Zunahme von 0,3 Mio. Franken oder 18%.

Die grössere Zahl durchgeführter Tagungen des Bereiches Information und Bildung trug wesentlich zur Entwicklung der übrigen Erträge bei.

BERICHT DER RECHNUNGSREVISOREN

an die Generalversammlung des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins.

In Ausübung des uns übertragenen Mandates haben wir die auf den 31. Dezember 1987 abgeschlossene Jahresrechnung 1987 im Sinne der gesetzlichen Vorschriften geprüft.

Wir stellen fest, dass
- die Bilanz und die Gewinn- und Verlustrechnung mit der Buchhaltung übereinstimmen,
- die Buchhaltung ordnungsgemäss geführt ist,
- die Darstellung der Vermögenslage den gesetzlichen Bestimmungen entspricht.

Vom Bericht der Schweizerischen Treuhandgesellschaft in Zürich über den Rechnungsabschluss 1987 haben wir Kenntnis genommen.

Aufgrund der Ergebnisse unserer Prüfungen beantragen wir, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

Zürich, 24. März 1988

Die Rechnungsrevisoren des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins

O. Gehring R. Fügli

Organisation

Information und Bildung

Ziel ist die Verbreitung technisch-wissenschaftlicher Information aus dem gesamten Bereich der Elektrotechnik an Fachleute und Anwender. Mit dem Bulletin SEV/VSE, den Informationsveranstaltungen des SEV, der Informationstechnischen Gesellschaft (ITG), der Energietechnischen Gesellschaft (ETG) und weiteren Dienstleistungen fördert der SEV den Informationsaustausch und persönliche Kontakte.

Prüfstelle Zürich

Der Aufgabenkreis besteht aus der sicherheitstechnischen Prüfung von Niederspannungserzeugnissen sowie der Revision, Reparatur und Eichung elektrischer Messgeräte. Die Prüfstelle Zürich wirkt als nationale Prüf-, Zertifizierungs- und Überwachungsstelle im Rahmen internationaler Zertifizierungs- und Gütebestätigungssysteme (CECC, IECQ, IECEE) und als Inspection Center im Auftrag ausländischer Prüfstellen.

Starkstrominspektorat

Zum Aufgabengebiet gehören die Bewilligung und Kontrolle von Hoch- und Niederspannungsanlagen, die Bewilligung und Zulassung von Niederspannungserzeugnissen, aber auch Informationsvermittlung, Unfall- und Schadenverhütung resp. -abklärung, Weiterbildung und Erfahrungsaustausch im Interesse der Kunden. Das STI arbeitet als Eidg. Starkstrominspektorat (ESTI), Vereinsinspektorat (VSTI) und Starkstrominspektorat UVG (USTI).

Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques

Das Schweizerische Komponentenprüfzentrum in Neuenburg (CSEE) ist ein unabhängiges Testlabor für Mikroelektronik im Dienste der Schweizer Industrie. Die Palette der Qualitäts- und Software-Dienstleistungen umfasst u.a. folgende Bereiche: Charakterisierung und Burn-in von Bauteilen, Freigabeuntersuchungen, Entwicklung von Testprogrammen und Beratung in der Anwendung elektronischer Bauteile.

Normung

Die Abteilung Normung stellt die aktive Mitarbeit der Schweizer Industrie und Institutionen in der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) und im Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) sowie die Erarbeitung von nationalen elektrotechnischen Normen sicher. Sie koordiniert und unterstützt die Tätigkeit der Fachgremien des CES.

Zentrale Dienste

Die zentralen Dienste betreuen in erster Linie die SEV-Mitglieder in administrativer Hinsicht. Sie stellen die Infrastruktur für sämtliche Bereiche des SEV zur Verfügung, welche für die kundenorientierte Erfüllung der Dienstleistungen nötig ist. Es sind dies insbesondere die EDV, das Rechnungswesen, die Liegenschaftenverwaltung, die Raumbedarfsplanung und die internen Dienste wie Postwesen, Telefonzentrale, Telex, Telefax und Kopierservice.

Im Zeichen der Sicherheit

Per 1. Januar 1988 ist die neue Niederspannungsverordnung (NEV) in Kraft getreten. Sie ist geprägt von einer allgemeinen Liberalisierung der internationalen Handelsbeziehungen – einer Entwicklung, die der SEV begrüsst. Aufgrund dieser Verordnung besteht neu das **freiwillige Sicherheitszeichen** ⓢ, das für die nicht zulassungspflichtigen Niederspannungserzeugnisse erworben werden kann. Das Recht zum Führen des freiwilligen Sicherheitszeichens ⓢ erteilt das Eidgenössische Starkstrominspektorat mit einer Bewilligung.
Voraussetzung bildet ein
– SEV-Prüfbericht oder
– Zertifikat mit Prüfbericht einer anerkannten Prüfstelle.

Das freiwillige Sicherheitszeichen ⓢ überträgt dem Konsumenten mehr Verantwortung, für seine Sicherheit persönlich Sorge zu tragen. Im eigenen Interesse wird er Geräte mit dem freiwilligen Sicherheitszeichen ⓢ bevorzugen.

Auch die **Hersteller und Importeure** von Niederspannungserzeugnissen können ihr vitales **Interesse an der elektrischen Sicherheit ihrer Produkte** dokumentieren. Mit dem freiwilligen Sicherheitszeichen ⓢ zeigen sie, dass ihre Erzeugnisse von einer anerkannten Prüfstelle geprüft sind und die Nachweispflicht erfüllt ist.

Gegenüber Aufsichtsbehörden wie SUVA, Arbeitsinspektorat, Sachversicherern, Gebäudeversicherungen usw. beweist der Hersteller oder Importeur die Erfüllung seiner Sorgfaltspflicht. Der Aufwand bei Installations- und Marktkontrollen reduziert sich deshalb auf ein Minimum.

Auf **internationaler Ebene** stellt das freiwillige Sicherheitszeichen ⓢ einen **Wettbewerbsvorteil** dar, weil die Prüfstelle Zürich anerkannte, qualifizierte Dienstleistungen erbringt und alle sicherheitstechnischen Prüfungen nach internationalen Normen durchführt.

Bananen brauchen kein
Sicherheitszeichen.
Elektrogeräte schon.
S+

Information und Bildung

Der Mangel an qualifizierten Fachkräften ist in allen Wirtschaftsbereichen zu einem Problem geworden. Dabei wissen fortschrittliche Unternehmen, dass die Anstellung neuer Mitarbeiter allein nicht genügt. Parallel dazu muss eine fachliche Weiterbildung der bereits im Unternehmen tätigen Mitarbeiter erfolgen.

Zur Lösung technischer Probleme können vielfach die richtigen Kontakte beitragen. Wozu an Problemen arbeiten, die vielleicht anderswo schon gelöst sind? Die Grundlage jedes **Technologietransfers** liegt im Wissen, wo die Lösung des gegebenen Problems zu finden sein könnte. Dieses Wissen vermitteln Kontakte über die Firmengrenzen, Kontakte zwischen Hochschulen, Ingenieurschulen und der Industrie, zwischen Fachleuten und Anwendern, ja selbst Kontakte mit der Konkurrenz, soweit beide Partner einen Nutzen daraus ziehen. Diesen aktuellen Bedürfnissen kommt der SEV mit einer Vielzahl von Dienstleistungen entgegen.

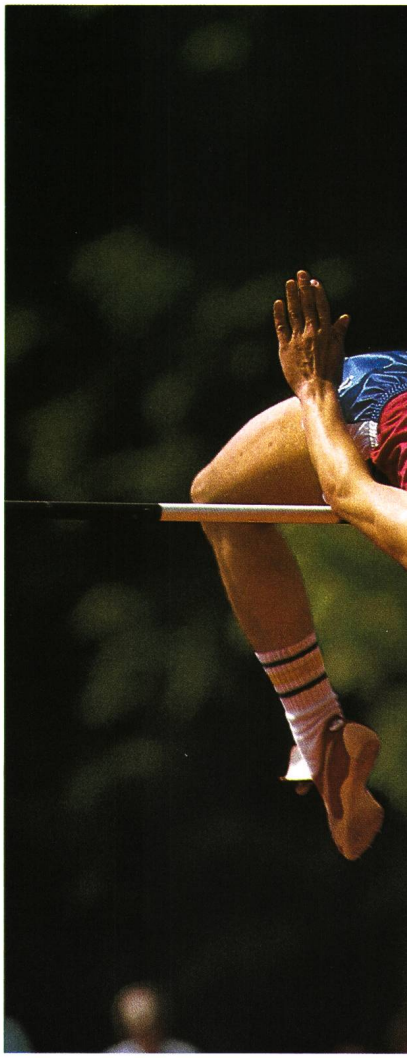
Das **Bulletin SEV/VSE** vermittelt in seinen drei Ausgaben Informationstechnik, Energietechnik und Elektrizitätswirtschaft interessante Informationen aus Technik, Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.

1987 führte der SEV als verantwortlicher Veranstalter 4 grössere **Informationstagungen** durch. Behandelt wurden «Aktuelle Probleme der Einwirkungen elektromagnetischer Felder auf den Menschen» und «Die neue Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse» (3 Tagungen).

Als nationales Forum zur Behandlung aktueller Probleme im Bereich der Elektronik und Informationstechnik wurde 1984 die **Informationstechnische Gesellschaft des SEV (ITG)** gegründet. Durch ihre Aktivitäten hat sie in dreieinhalb Jahren Mitglieder in weiten Kreisen der Industrie, an Hochschulen und an Ingenieurschulen gewonnen. Die Mitgliederzahl ist auf 532 Personen angestiegen. 57% davon sind neue Einzelmitglieder des SEV.

In eigener Verantwortung, teilweise in Zusammenarbeit mit andern Organisationen, führte die ITG 9 stark besuchte **Veranstaltungen** durch:

- 3 Informationstagungen über «Wege zum industriellen Erfolg in den 90er Jahren», «Mobile Kommunikation» (Schweizer Forum über Digitale Kommunikation) und «Neue Konzepte für die Parallel-Verarbeitung in elektronischen Systemen»
- 2 Sponsortagungen bei einer Gastgeberfirma mit den Themen «EMV-Praxis anhand von Fallstudien» (Schaffner Elektronik AG, Luterbach) sowie «Software Engineering: Methoden, Werkzeuge und Standards» (Cap Gemini Schweiz AG, Zürich)
- 2 Diskussionssitzungen über «Werkzeuge für Simulation und Test digitaler Schaltungen und Systeme (CAE/CAD)» sowie «MANTO – Zukunftsperspektiven für die Informationstechnik und Energietechnik»
- 1 Sponsorseminar «Neue Verfahren und Werkzeuge für die Systementwicklung mit ASICs» (Fabrimex AG, Zürich)
- 1 Vortragsveranstaltung «Perspektiven der Forschung und Entwicklung in der Telekommunikation Finnlands»



Zum gezielten Hinweis auf die verschiedenen Aktivitäten der ITG hat sich der **ITG-Newsletter** gut bewährt. Die **ITG-Patenschaften für Studienarbeiten,** welche Kontakte zwischen Studenten der ETH und Industriepartnern herstellen, wurden 1987 bereits zum fünften und sechsten Mal durchgeführt. Im Sommersemester 1987 konnten fünf, im Wintersemester 1987/88 acht Patenschaften vermittelt werden.

Mit dem **ITG-Preis** wird alljährlich eine hervorragende Publikation in der Ausgabe Informationstechnik des Bulletins SEV/VSE des vorangehenden Jahrgangs ausgezeichnet. Der ITG-Preis 1986 wurde an Daniel Kramer, Dipl. El.-Ing. ETH, Technischer Direktor der

Information und Bildung – die Basis für Höchstleistungen

SRG in Zürich, verliehen für seinen Beitrag «Die MAC-Familie, eine Konkurrentin zu PAL und SECAM?», erschienen im Bulletin SEV/VSE 21/1986.

Die 1986 gegründete **Energietechnische Gesellschaft des SEV (ETG)** fördert den Informationsaustausch und die Weiterbildung im Bereich der elektrischen Energietechnik.

Die Mitgliederzahl der ETG ist bis Ende 1987 auf 261 Personen angewachsen; davon sind 30% neue Einzelmitglieder des SEV. Die Informationsveranstaltungen der ETG, die jeweils im **ETG-Newsletter** angekündigt werden, fanden grosse Beachtung. 1987 wurden insgesamt 20 Veranstaltungen, zum Teil in Zusammenarbeit mit anderen Organisationen durchgeführt:

- 9 Informationstagungen: «Die neuen Erdungsvorschriften für Starkstromanlagen» (4 Tagungen), «Conception des réseaux d'énergie électrique assistée par ordinateur», «Kabelseminar 10–150 kV», «Espoirs et limites d'utilisation des câbles à très haute tension», «Begrenzung niederfrequenter Beeinflussungen in Stromversorgungsnetzen» und «Chauffage à distance»

- 3 Sponsortagungen bei Gastgeberfirmen über «Energietechnik bei den Bahnen heute und morgen» (BBC, Zürich-Oerlikon), «Centres de conduite» (Landis & Gyr Zug AG), «Condensateurs et compensation d'énergie réactive» (Condis AG, Rossens)

- 1 Diskussionssitzung gemeinsam mit der ITG

- 7 Vortragsveranstaltungen am Laboratoire des Réseaux d'Energie Electrique der EPFL

Gesamthaft leisten die Veröffentlichungen, Veranstaltungen und Aktivitäten des SEV und seiner Fachgesellschaften einen konkreten Beitrag zur Lösung der Probleme des Fachkräftemangels, der Kontaktvermittlung und des Technologietransfers.

Prüfstelle Zürich

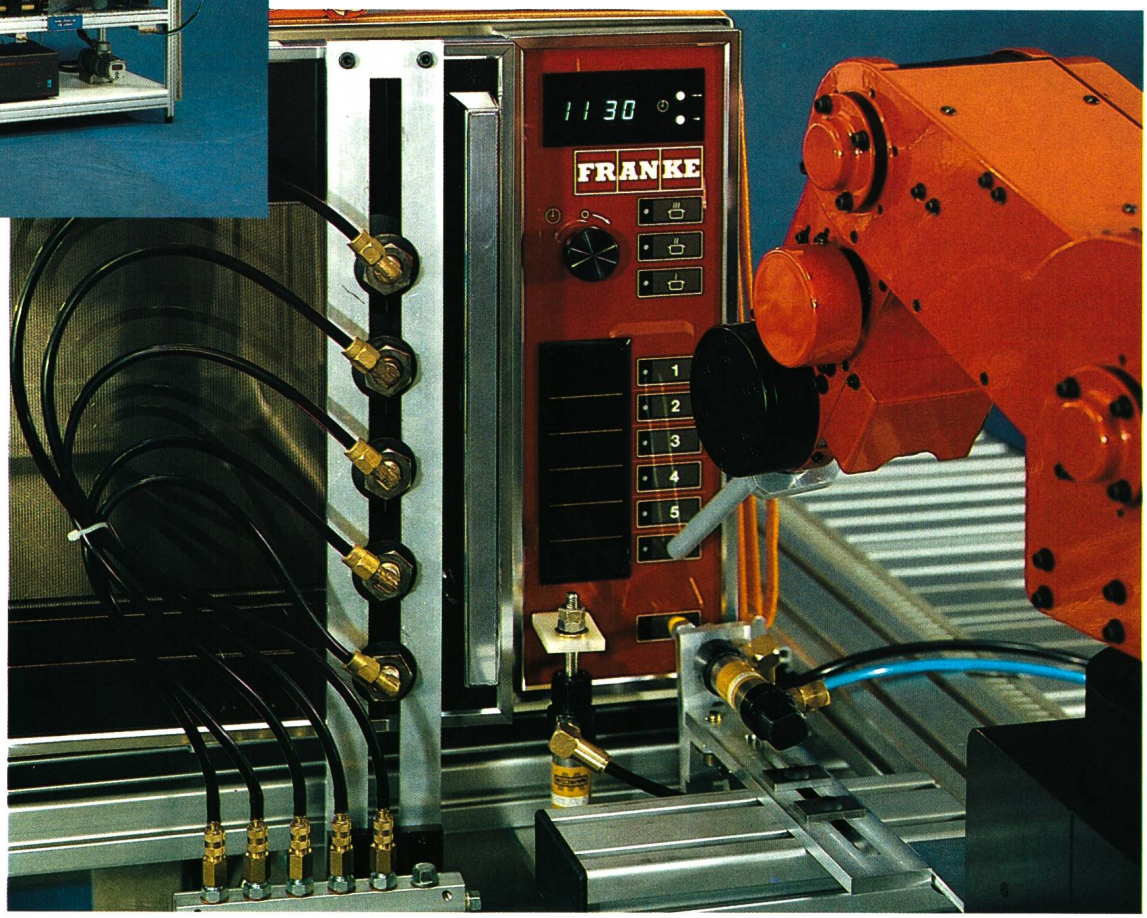
Die Prüfstelle Zürich kann auf ein erfolgreiches Geschäftsjahr zurückblicken. Bei ausgezeichneter Auslastung gelang es, die in einzelnen Prüfabteilungen kritische Terminsituation wesentlich zu entschärfen, obwohl bedeutende zusätzliche Arbeiten auf dem Programm standen.

Die Einführung der neuen **Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV)** brachte die wichtigsten zusätzlichen Aufgaben. Dabei ging es darum, die neuen Verfahren zur Erteilung von Prüfzeugnissen einzuführen, die Prüfeinrichtungen für neue Erzeugnisse zu planen und das Laborpersonal auf die neue Situation technisch und adminstrativ vorzubereiten.

Bei unserer Arbeit ist die umfassende Information der Kunden von grosser Bedeutung. Davon zeugen verstärkte Kontakte zu bisherigen Auftraggebern und potentiellen Kunden im Rahmen der NEV-Einführung. Die Prüfstelle Zürich beteiligte sich an zahlreichen Informationsveranstaltungen des SEV und stellte Firmen und Verbänden Referenten und Auskunftspersonen zur Verfügung. Parallel dazu wurden Hunderte von Spezialanfragen bearbeitet. Rund 1500 Personen nahmen an NEV-Tagungen in Zürich, Lausanne und Lugano sowie an Seminaren teil; sehr viele Kunden wünschten Einzelberatungen für sie direkt interessierende Produkte. Ein grosser Erfolg war zudem der SEV-Präsentation an der INELTEC in Basel beschieden, die ganz im Zeichen der NEV stand.

Auf grosses Interesse stiess auch ein Subscriber-Treffen für Kunden der Underwriters Laboratories (UL), an welchem Vertreter von 30 Schweizer Firmen durch die Geschäftsleitungen von UL und SEV über die Entwicklung der internationalen Zusammenarbeit zwischen der Schweiz und den USA informiert wurden. Damit und mit der Teilnahme an internationalen Zertifizierungssystemen unterstrich die Prüfstelle Zürich ihr **Engagement für die Internationalisierung der sicherheitstechnischen Prüfungen.**

Bei der **Prüfung von Niederspannungserzeugnissen** galt es, die Prüfzeiten in einzelnen Abteilungen zu verkürzen. Obwohl angesichts des ausgetrockneten Arbeitsmarktes die Rekrutierung neuer Mitarbeiter auf grosse Schwierigkeiten stiess, konnte der Auftragsbestand erfolgreich abgebaut werden. Einzelne Laboratorien leisteten während des ganzen Jahres Überzeit und trugen damit zur angestrebten Reduktion der Wartefristen bei. Gleichzeitig haben wir neue automatische Prüfeinrichtungen zur Rationalisierung der Prüfarbeit beschafft und die bestehenden Einrich-



tungen und Prüfräume im Sinne einer schnelleren Abwicklung modernisiert.

Auf nationaler Ebene hat die **Verordnung des Bundesrates vom 28. Mai 1986 über die Kalibrier- und Prüfstellendienste** erste Auswirkungen gezeigt: Die Prüfstelle Zürich ist als erste private Prüfstelle am 28. Juli 1987 vom Eidg. Justiz- und Polizeidepartement als Prüfstelle für die sicherheitstechnische Prüfung elektrischer Erzeugnisse anerkannt worden und darf die Bezeichnung **«Von der Schweizerischen Eidgenossenschaft anerkannte Prüfstelle»** und das Signet **«Swiss Testing»** führen.

Auf dem Gebiet der **Revision, Reparatur und Eichung elektrischer Messgeräte** setzten wir zwei Hauptakzente:

- Als erstes galt es, die Instrumentenwerkstatt messtechnisch auf den modernsten Stand zu bringen, um auch für dieses Arbeitsgebiet die eidgenössische Anerkennung zu erhalten. Bis zum Jahresende sind die entsprechenden Arbeiten abgeschlossen worden.
- Zweitens haben wir die intensive Marktbearbeitung auf dem Gebiet der Zählerrevision und -eichung erfolgreich fortgesetzt. Insgesamt konnten wir an 9 speziellen Kundentagungen 179 Vertreter von 121 Firmen begrüssen und sie über unsere Dienstleistungen informieren.

Am 27. November 1987 besuchte Alt-Bundesrat Dr. Kurt Furgler die Laboratorien der Prüfstelle Zürich und überzeugte sich von der Wichtigkeit des Beitrages, den der SEV auf dem Gebiet der Sicherheit elektrischer Erzeugnisse leistet. Weitere 170 Besucher taten es ihm im Verlaufe des Jahres gleich. Die Prüfstelle Zürich dokumentierte damit ihre Offenheit und leistete einen Beitrag zur Weiterbildung von Fachkräften.

Starkstrominspektorat

Die sichere Stromversorgung fördert unsere Wirtschaft. Deshalb stehen die Fachleute des Starkstrominspektorats (STI) Industrieunternehmen, Importeuren, Handelsfirmen, Elektrizitätswerken und Privaten für die Beurteilung der Sicherheit elektrischer Anlagen, Installationen und Erzeugnisse zur Verfügung.

Die Fachleute des STI arbeiten in ihrer privatrechtlichen Stellung als Vereinsinspektorat (VSTI), in ihren öffentlichrechtlichen Aufgaben als Eidg. Starkstrominspektorat (ESTI) und als Starkstrominspektorat UVG (USTI) im Rahmen des Unfallversicherungsgesetzes.

Die Inspektoren des STI prüfen, genehmigen und inspizieren Erzeugungsanlagen, Hochspannungsleitungen und -anlagen, Transformatorenstationen sowie Niederspannungsanlagen, -installationen und -erzeugnisse. Sie beraten in deren sicheren Auslegung und Verwendung.

Die Stärke des STI liegt in der Erfahrung seiner Fachleute. Jeder Inspektor besucht täglich einen bis zwei Kunden und erhält damit einen breiten Einblick in die Probleme der verschiedenartigsten Betriebe. Aus der Lösung der vielfältigen Sicherheitsprobleme auf dem Gebiet der elektrischen Anlagen und Erzeugnisse und den Quervergleichen mit anderen Anlagen resultiert die besondere Qualifikation der einzelnen Inspektoren. Der Erfahrungsaustausch zwischen den Inspektoren ergibt ein zusätzliches, wertvolles Erfahrungspotential. **Auf diesem Fundament erhält die regelmässige Beratung unserer Abonnenten eine wertvolle volkswirtschaftliche Bedeutung.** Die Sicherheit elektrischer Anlagen und Erzeugnisse hat auch direkte, positive Auswirkungen auf die Produktivität kapitalintensiver Investitionen und die Qualität der hergestellten Produkte.

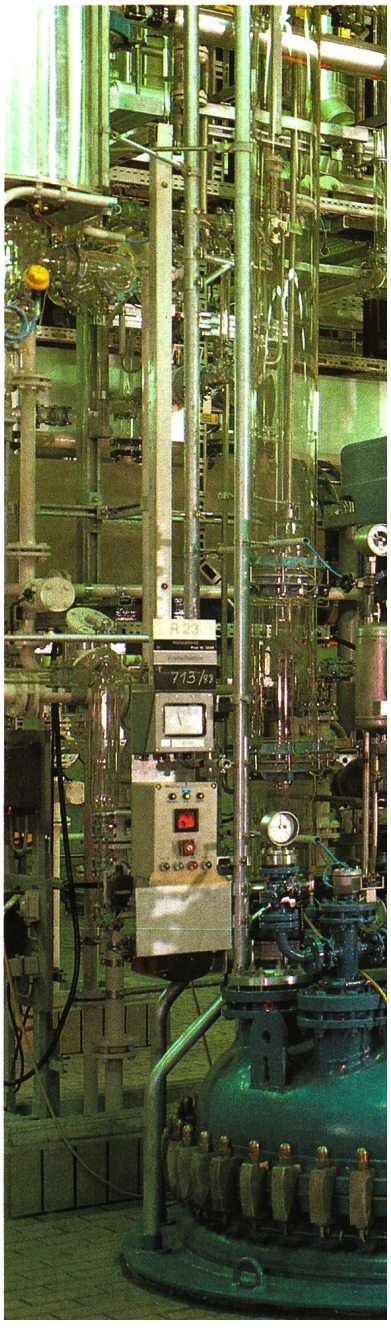
Die Tatsache, dass unsere Inspektoren gleichzeitig die Funktionen des VSTI, ESTI und USTI wahrnehmen, verstärkt das Gewicht der Beratung, fördert die Unité de doctrine und verhindert, dass verschiedene Personen mit ähnlichen Aufgaben die Betriebe besuchen und belasten. Aus diesem Grund sind die Service-Abonnements mit dem VSTI besonders wertvoll.

Kontrollpflichtige Betriebe gemäss Elektrizitätsgesetz (EIG) ohne Abonnement besuchen wir in unserer offiziellen Funktion als ESTI und prüfen ihre Anlagen auf die regelkonforme Erstellung, den Betrieb und Unterhalt, wobei der Aufwand nach SIA-Tarif 108 B verrechnet wird. Auf Wunsch werden auch privatrechtliche Beratungen durchgeführt und ebenfalls nach Aufwand verrechnet. Aufgrund des Unfallversicherungsgesetzes (UVG) prüfen wir als USTI die Sicherheit elektrischer Anlagen in Betrieben und untersuchen Berufsunfälle mit der Elektrizität. Unser Ziel besteht darin, die Arbeitssicherheit zu optimieren. Dazu veranstalten wir Vorträge, Kurse und Instruktionen.

Eine besondere Aufgabe als ESTI erfüllen wir mit der **Marktkontrolle elektrischer Niederspannungserzeugnisse.** Wir prüfen deren Konformität mit den Vorschriften über Sicherheit und Störbeeinflussung, wofür die Inverkehrbringer (Produzenten, Importeure, Handelsfirmen) in jedem Fall den Nachweis erbringen müssen. Für Erzeugnisse mit besonderen Anforderungen erteilen wir die notwendige Zulassung, wenn der Sicherheitsnachweis aufgrund eines anerkannten Prüfzertifikats erbracht wird. Diese Erzeugnisse **müssen** mit dem Sicherheitszeichen ⓢ gekennzeichnet werden. Ebenso erteilen wir auf Antrag hin die Bewilligung für das **freiwillige Sicherheitszeichen** ⓢ nicht zulassungspflichtiger Erzeugnisse, sofern die sicherheitstechnischen Voraussetzungen dafür gegeben sind.

Erwirbt ein Inverkehrbringer für seine Erzeugnisse die Bewilligung zum Tragen des freiwilligen Sicherheitszeichens, so dokumentiert er damit die Prüfung durch eine neutrale Stelle, die Erfüllung seiner Nachweispflicht sowie seine besondere Sorge um die Sicherheit seiner Kunden. Der Konsument, der nur Erzeugnisse erwirbt, die das Sicherheitszeichen tragen, beweist seine Sorgfaltspflicht gegenüber sich selbst, seinen Angehörigen, seinen Mitarbeitern und allen Benützern seiner Anlagen und Geräte.

Als besondere Ereignisse im Berichtsjahr können der neue **Vertrag zwischen dem EVED und dem SEV über das Eidg. Starkstrominspektorat** sowie der neue **Vertrag zwischen**



JAHRESVERSAMMLUNGEN SEV/VSE

26. bis 28. August 1988 in Zürich

Anmeldung No. 4384

Bitte mit Maschine oder in Druckschrift ausfüllen und Zutreffendes ankreuzen ☒.

Name, Vorname	General-versammlungen		Teilnehmerkarte		Gesellschaftliche Anlässe		Besichtigungen und Tagung								Besichtigungen für Begleitpersonen						Besichtigungen und Exkursionen									Total-Kosten
					26.08.88		26.08.88								26.08.88						27.08.88				28.08.88					
	VSE 26.08.88	SEV 27.08.88	20.– Jung-, Senior- und Freimitglieder	40.– übrige Mitglieder	Apéritif	60.– Nachtessen	25.– Asea Brown Boveri AG, Dättwil	25.– Cerberus AG, Männedorf	25.– Huber+Suhner AG, Pfäffikon ZH	25.– PTT Fernbetriebszentrum Herdern, Zürich	25.– Siemens-Albis AG, Zürich	25.– Zellweger-Uster AG, Uster	40.– Börse Zürich	Ich interessiere mich für die ITG-Informationstagung an der ETH Zürich. Bitte senden Sie mir das Detailprogramm.	12.– PTT Postbetriebszentrum Mülligen, Zürich	12.– Stromhaus EKZ, Glattfelden	25.– Zürcher Zoo	12.– Schweizerisches Landesmuseum	20.– Kunsthaus Zürich	15.– Altstadtbummel durch Zürich	50.– Kreuzfahrt Zürichsee	50.– Flughafenrundfahrt (Amt für Luftverkehr)	50.– Swissair Betriebsbesichtigung	50.– SBB-Flughafenbahnhof	35.– Etzelwerk AG, Altendorf SZ	35.– Kraftwerke Linth-Limmern AG, Tierfehd GL	35.– AG Kraftwerk Wägital, Siebnen	55.– Schaffhausen / Rheinfall	45.– Üetliberg-Wanderung	

	Bahn	Auto
Fahrt nach Zürich mit:	☐	☐

Besichtigungen/Exkursionen	Car	Priv. PW
Asea Brown Boveri AG, Dättwil	☐	☐
Cerberus AG, Männedorf (6 Min. zu Fuss von Firma entfernt)	☐	☐
PTT Fernbetriebszentrum Herdern, Zürich	☐	☐
Zellweger-Uster AG, Uster	☐	☐
Etzelwerk AG, Altendorf SZ	☐	☐
Kraftwerke Linth-Limmern AG, Tierfehd GL	☐	☐
AG Kraftwerk Wägital, Siebnen	☐	☐

Tischreservation erwünscht: Ja ☐ Nein ☐

Geladene Gäste werden separat gesetzt.

Ich/Wir möchten am gleichen Tisch sitzen mit (10er Tische):

Name: _____ Vorname: _____ Firma: _____

Unterkunft

_____ Einzelzimmer (mit Bad oder Dusche)

_____ Doppelzimmer (mit Bad oder Dusche)

Kat. _____ vom _____ bis _____ 1988

Genaue Adresse: _____

Tel. (Geschäft): _____ Tel.(Privat): _____

Datum: _____ Unterschrift: _____

Empfangsschein/Récépissé/Ricevuta
Einzahlung für/Versement pour/Versamento per

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)
8034 Zürich

Konto/Compte/Conto 80-6133-2

Fr. _____ c. _____

Einbezahlt von/Versé par/Versato da

Die Annahmestelle/Office de dépôt/L'ufficio d'accettazione

Einzahlung Giro
Einzahlung für/Versement pour/Versamento per

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)
8034 Zürich

Konto/Compte/Conto 80-6133-2

Fr. _____ c. _____

Versement Virement
Mitteilungen/Communications/Comunicazioni

GV 1988

No. 4384

Giro aus Konto/Virement du compte/Girata dal conto

Einbezahlt von/Versé par/Versato da

Versamento Girata

SR 5.88 11.000

PTT 441.02 (5 9/10 x 4 1/6") OCR 90

800061332>

800061332>

Assemblées annuelles de l'ASE et de l'UCS
du 26 au 28 août 1988 à Zurich
Bulletin d'inscription № 4384

VSE UCS

ıillez compléter à la
chine ou en lettres
narquer ce qui convient ☒

n, Prénom	Assemblées		Carte de participation		Manifestation en commun		Visites et journée d'information								Visites pour les personnes accompagnantes						Visites et Excursions									Frais totaux
					26.08.88		26.08.88								26.08.88						27.08.88				28.08.88					
	UCS 26.08.88	ASE 27.08.88	20.– Membres jun., sen. et libres	40.– les autres membres	Apéritif	60.– Banquet	25.– Asea Brown Boveri SA, Dättwil	25.– Cerberus SA, Männedorf	25.– Huber+Suhner SA, Pfäffikon ZH	25.– PTT Fernbetriebszentrum Herdern, Zurich	25.– Siemens-Albis SA, Zurich	25.– Zellweger-Uster SA, Uster	40.– Börse Zurich	Je m'intresse à la journée d'information ITG à l'ETH à Zurich. Veuillez m'envoyer le programme détaillé.	12.– PTT Postbetriebszentrum Mülligen, Zurich	12.– Stromhaus EKZ, Glattfelden	25.– Zürcher Zoo	12.– Schweizerisches Landesmuseum	20.– Kunsthaus Zurich	15.– Altstadttummel durch Zurich	50.– Kreuzfahrt Zürichsee	50.– Flughafenrundfahrt (Amt für Luftverkehr)	50.– Swissair Betriebsbesichtigung	50.– SBB-Flughafenbahnhof	35.– Etzelwerk SA, Altendorf SZ	35.– Kraftwerke Linth-Limmern SA, Tierfehd GL	35.– SA Kraftwerk Wägital, Siebnen	55.– Schaffhausen / Rheinfall	45.– Uetliberg-Wanderung	

	par train	en auto
age à Zurich:	☐	☐
tes et excursions:	car officiel	voiture privée
a Brown Boveri SA, Dättwil	☐	☐
berus SA, Männedorf nin. à pied depuis entreprise)	☐	☐
Fernbetriebszentrum Herdern, Zurich	☐	☐
weger-Uster SA, Uster	☐	☐
elwerk SA, Altendorf SZ	☐	☐
ftwerke Linth-Limmern SA, Tierfehd GL	☐	☐
Kraftwerk Wägital, Siebnen	☐	☐

Réservation de table: Oui ☐ Non ☐

Les invités sont placés

J'aimerais / Nous aimerions être placé à la même table que (tables à 10 places):

Nom:	Prénom:	Entreprise:

Logement

_____ Chambre(s) à 1 lit
(avec bain ou douche)

_____ Chambre(s) à 2 lits
(avec bain ou douche)

Cat. _____ du _____ au _____ 1988

Adresse exacte:

Tél. (entreprise): _____ Tél. (privé): _____

Date: Signature:

der SUVA und dem SEV über das Starkstrominspektorat UVG erwähnt werden, welche die Grundlagen für die beschriebenen Aufgabenbereiche bilden.

Um die Bewilligung und Kontrolle von Hoch- und Niederspannungsanlagen zu beschleunigen sowie übersichtlicher zu gestalten, wurde Mitte 1987 entschieden, diese Tätigkeiten EDV-gestützt zu steuern und zu überwachen. Die Realisierung dieses EDV-Konzeptes wird drei Jahre beanspruchen.

Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques

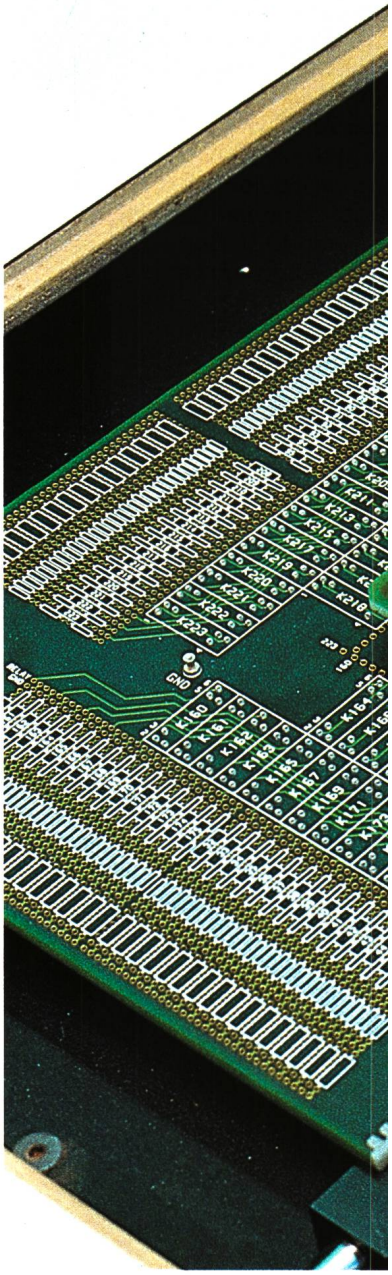
Das Schweizerische Komponentenprüfzentrum in Neuenburg (CSEE) ist ein unabhängiges Testlabor für Mikroelektronik im Dienste der Schweizer Industrie. Die Prüfstelle Zürich und das CSEE wirken als nationale Überwachungsstelle für das CECC- und das IECQ-System.

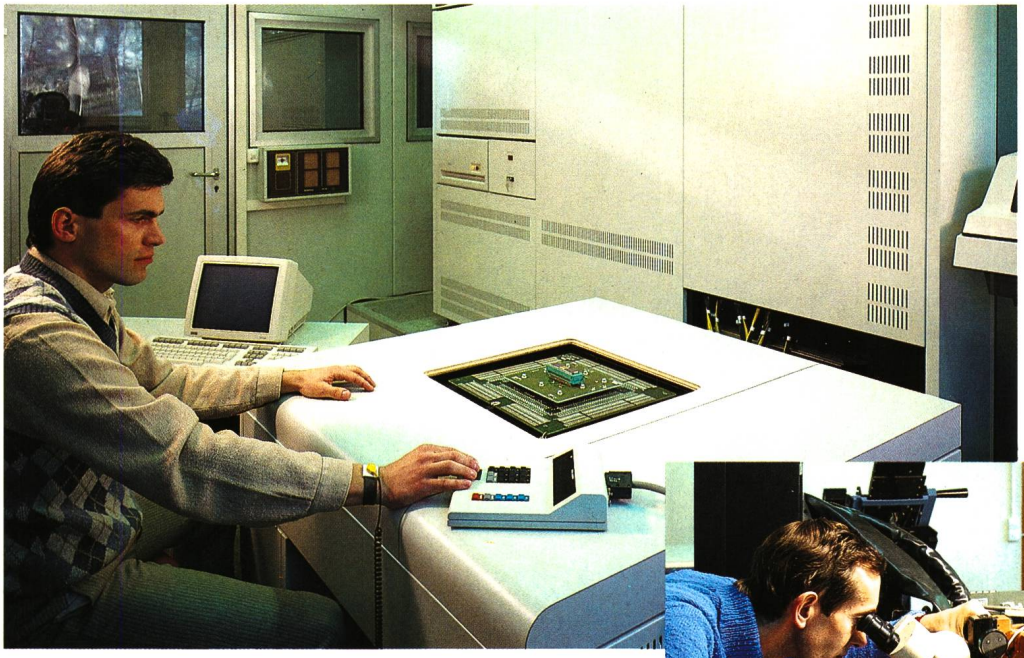
Das CSEE führt Anerkennungsverfahren für Hersteller, Prüflaboratorien und Auslieferungslager durch und leistet somit einen Beitrag zur **Gütebestätigung elektronischer Komponenten**. Die Vertrautheit mit den dabei entstehenden Problemen erlaubt es, die Kunden auch in übergeordneten Fragen der Komponentenbeschaffung zu beraten.

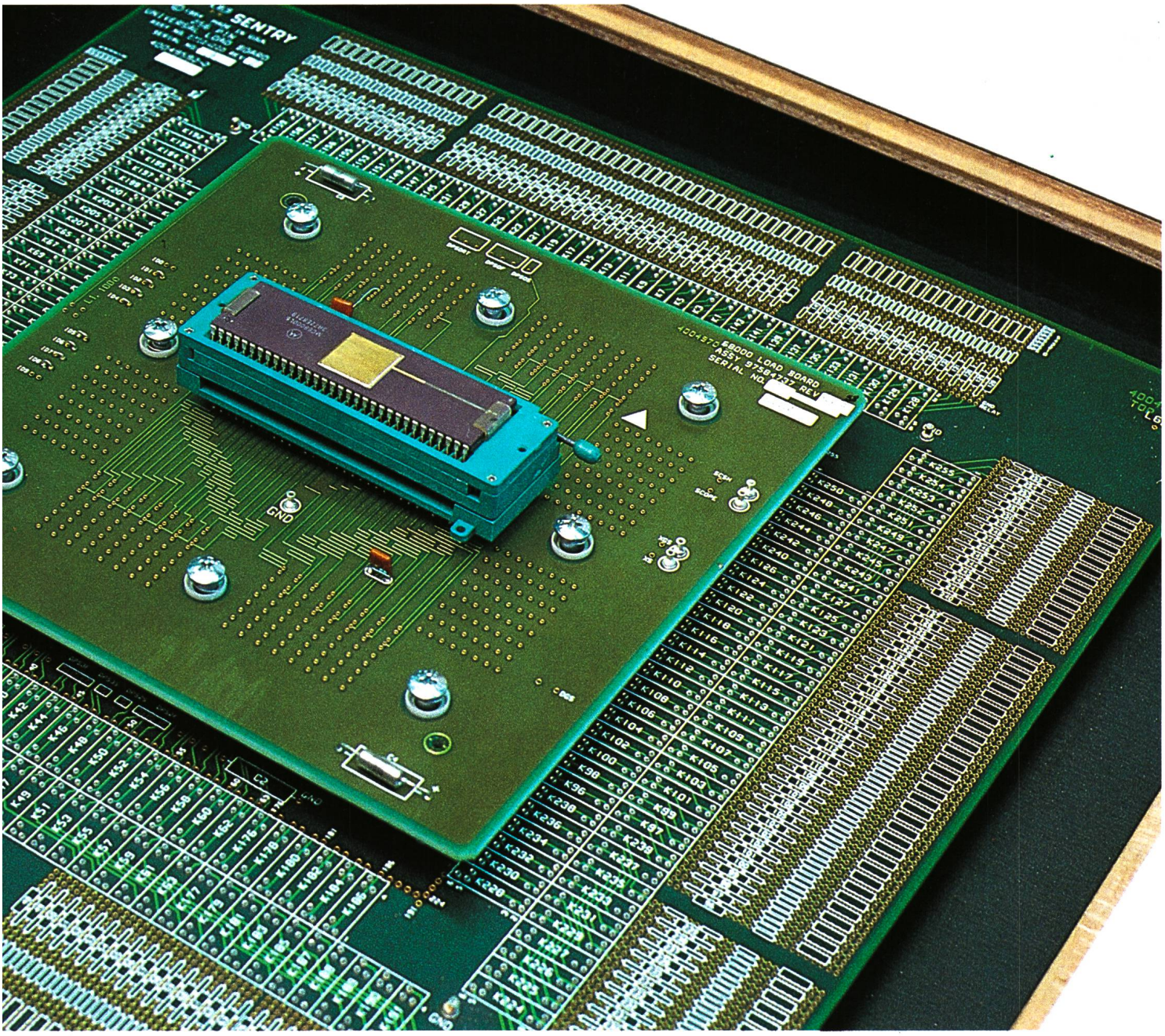
Die Palette der Prüf-, Software- und Beratungsdienstleistungen umfasst folgende Bereiche:

- Eingangsprüfung von Halbleiter-Bauteilen nach MIL-STD-, CECC- und IEC-Normen und selbstverständlich auch nach Kundenwünschen
- Charakterisierung und Burn-in von Bauteilen
- Freigabeuntersuchungen (Qualifikationen) an Halbleiter-Bauteilen
- Lebensdauertests von Bauelementen
- Trouble-shooting an defekten IC-Bauteilen
- Entwicklung von Prüfprogrammen und Prozeduren für Halbleiter-Bauteile, deren Charakterisierung und Vorbehandlung
- Evaluation von Prüfsoftware für den IC-Bauteiletest
- Beratung in der Anwendung neuer elektronischer Bauteile
- Beratung in Fragen der Apparate- und Systemzuverlässigkeit unter Berücksichtigung des Qualitätskosten/Nutzen-Verhältnisses

Seit zwei Jahren besteht ein Überangebot an firmeneigenen Prüfeinrichtungen. Dazu kommen Überkapazitäten bei ausländischen Prüfinstituten. Überdies setzt sich der Trend einer zunehmenden Fertigungsqualität elektronischer Komponenten fort. Die logische Folge war im Berichtsjahr eine Stagnation in der **Wareneingangsprüfung**.







Aus diesem Grunde intensivierten wir den Ausbau qualifizierter **Ingenieurleistungen.** Dieser Schritt erwies sich als richtig. So fand unsere Tätigkeit als **praxisorientierte Berater** in apparatespezifischen Qualitäts- und Zuverlässigkeitsfragen sowie bei Problemen der Prüfbarkeit kundenspezifischer Schaltungen einen guten Anklang. Der Aufbau einer zukunftsgerichteten neuen Beratungs- und Prüfdienstleistung im Bereich von ASICs und das Beherrschen der Verfahren zur Zuverlässigkeitssicherung dürften in Zukunft auf noch grösseres Kundeninteresse stossen.

Im Hinblick auf den **technologischen Ersatz** der bestehenden Prüfanlage führten wir bei renommierten Prüfautomatenherstellern Evaluationen durch und beschafften einen **neuen Grosstester** vom Typ Sentry 50. Diese Anlage gestattet nicht nur die Prüfung modernster IC-Bausteine, sondern ermöglicht auch die rasche und effiziente Erstellung von Prüfsoftware. Um die verstärkten Prüfsoftware-Dienstleistungen erfolgreich im Markt zu verkaufen, haben wir die internationale Zusammenarbeit ausgebaut.

Die systematische Weiterentwicklung und der Ausbau marktorientierter Dienstleistungen bilden die Basis für unsere weitere Arbeit. Qualität und Termintreue sind die Richtschnur, nach der uns unsere industriellen Kunden messen.

Normung

Der SEV befasst sich mit allen Belangen der elektrotechnischen Normung in der Schweiz. Darin eingeschlossen sind sämtliche Fachgebiete der Elektrotechnik und der Elektronik, das ganze Spektrum von Einzelkomponenten bis zu komplexen Systemen.

Wesentlichste Ziele der Normung sind, den Stand der Technik in Normen festzuschreiben und nichttarifarische Handelshemmnisse zu beseitigen.

Eine aktive Mitarbeit in den einzelnen Fachgremien sichert einen Informationsvorsprung. Sie ermöglicht das frühzeitige Erkennen von Tendenzen in der technischen Entwicklung sowie regelmässige Kontakte mit technischen Führungskräften auf internationaler Ebene. Das Engagement von Fachleuten aus allen Branchen erhöht die Konkurrenzfähigkeit der Schweizer Unternehmungen. Der SEV bietet die notwendige Plattform für das Nutzen dieser positiven Aspekte.

Die **nationale Normungsarbeit** wurde durch das **Schweizerische Elektrotechnische Komitee (CES)** mit Hilfe von rund 700 Fachleuten aus Industrie, Hochschulen, Elektrizitätswerken und Behörden in über 100 Fachkollegien sowie einigen **weiteren Kommissionen des SEV** geleistet. Das CES nimmt als Schweizerisches Nationalkomitee alle Interessen der Schweiz im Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) und in der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) wahr.

Zwar werden in einzelnen Fachgremien Normen rein schweizerischer Provenienz geschaffen, dennoch sind viele technische Normen des SEV identisch übernommene oder geringfügig angepasste Normen des CENELEC oder der CEI. Deshalb ist es wichtig, dass die einzelnen Fachgremien die in ihren Zuständigkeitsbereich fallenden Entwürfe für internationale Normen kompetent bearbeiten, denn die Ausrichtung auf internationale Märkte erfordert internationale Normen.

Obwohl das Gebiet der Informationstechnik einen ganz besonderen Stellenwert einnimmt, bestehen auch in der konventionellen Elektrotechnik noch wesentliche Normungsbedürfnisse, insbesondere für die Sicherheit des Konsumenten. Auf diesem Gebiet sind die nationalen Fachgremien sehr gut etabliert. Um den Nachholbedarf auf dem informationstechnischen Gebiet zu beseitigen, lädt das CES Experten für eine engagierte Mitarbeit ein, sei es in bestehenden oder zu gründenden Fachgremien.

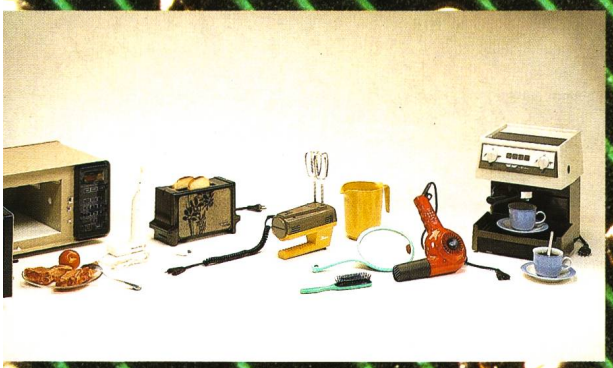
Die **Blitzschutzkommission** konnte die neuen «Leitsätze für Blitzschutzanlagen» abschliessen und vom Vorstand in Kraft setzen lassen.

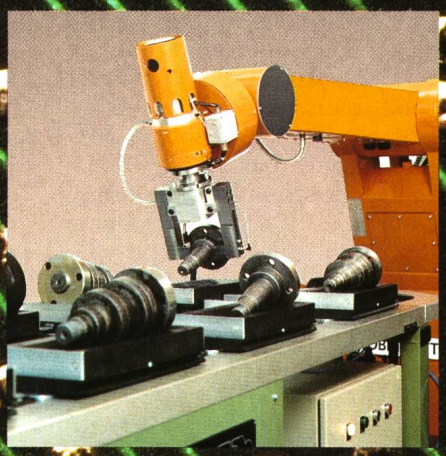
Die **Erdungskommission** konnte den überarbeiteten zweiten Teil «Beispiele und Erläuterungen» zur Technischen Norm «Erden als Schutzmassnahme in elektrischen Starkstromanlagen» herausgeben, womit nun das Gesamtpaket dieser dem Personen- und Sachschutz dienenden Norm vollständig ist. Im weiteren wurde eine Technische Norm über «Lösungsmöglichkeiten für die Erdung mit und ohne Benützung des Wasserleitungsnetzes» abgeschlossen und in Kraft gesetzt.

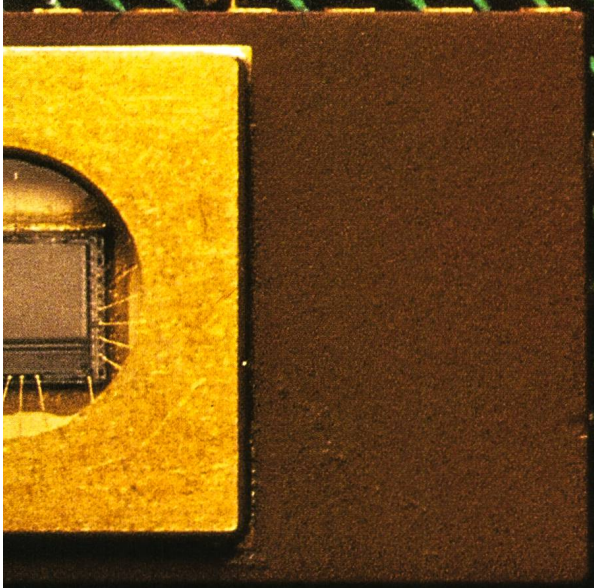
Die von der **Kommission zum Studium niederfrequenter Störeinflüsse** gemeinsam mit dem Verband Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE) erarbeiteten «SEV-Normen zur Begrenzung von Beeinflussungen in Stromversorgungsnetzen» wurden fertiggestellt und veröffentlicht. In letzter Zeit wurden zunehmend Beeinflussungsphänomene wahrgenommen, die auf transiente elektrische Vorgänge und auf Spannungs-Kurzzeitunterbrüche zurückzuführen sind. Die Kommission wird sich deshalb vermehrt diesen elektromagnetischen Verträglichkeits- und Immunitäts-Problemen annehmen. Sie wird neu als SEV-Kommission zum Studium der elektromagnetischen Verträglichkeit (Stuko EMV) bezeichnet.

Das **Nationale EXACT-Zentrum Schweiz** war Gastgeber der Generalversammlung von EXACT International. Dabei konnte besonders das zwanzigjährige erfolgreiche Bestehen dieser weltweit wirkenden Prüfberichts-Austauschorganisation für elektronische Komponenten gewürdigt werden.

Die **Europäische Normungsarbeit** innerhalb des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung **(CENELEC)** steht unter einem enormen Druck der Kommission der Europäischen Ge-







meinschaften. Die zum Ziel gesetzte Realisierung des europäischen Binnenmarkts bis Ende 1992 setzt voraus, dass alle zur Gewährleistung eines freien Warenaustausches notwendigen Normen rechtzeitig vorhanden sind. Für das Gebiet der Informationstechnik mit seiner rasanten technischen Entwicklung sind mehrere Vornormen (ENV) geschaffen worden.

Die im Vorjahr gegründeten CENELEC-Programmkomitees (CPC) haben ihre Arbeit mit dem Ziel fortgesetzt, Marschrichtung und Prioritäten für die Normung festzulegen.
Nebst der Gründung verschiedener technischer Komitees wurde die personelle und materielle Aufstockung des Zentralsekretariates in Brüssel beschlossen und über Möglichkeiten diskutiert, die Organisation effizienter zu gestalten.

Auch in der **Internationalen Normungsarbeit** innerhalb der Commission Electrotechnique Internationale **(CEI)** wird angestrebt, die Normungsarbeit zu beschleunigen und die Effizienz zu steigern.

Die Harmonisierung der Abläufe für die technischen Arbeiten zwischen der Organisation Internationale de Normalisation (ISO) und der CEI konnte erfolgreich abgeschlossen werden. Das Gütebestätigungssystem der CEI für elektronische Komponenten (IECQ) ist nun ausgereift. Es darf erwartet werden, dass es zu einem ertragbringenden Faktor werden wird.
Als **Nationale Autorisierte Institution** von CECC und IECQ nimmt der SEV die Interessen der Schweiz im CENELEC Electronic Components Committee (CECC) und im IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) wahr. Die Bedeutung dieser Qualitätssicherungssysteme fand namentlich bei exportorientierten Unternehmen steigende Beachtung.

Nationalkomitees CIGRE und CIRED, Denzler-Preis 1987

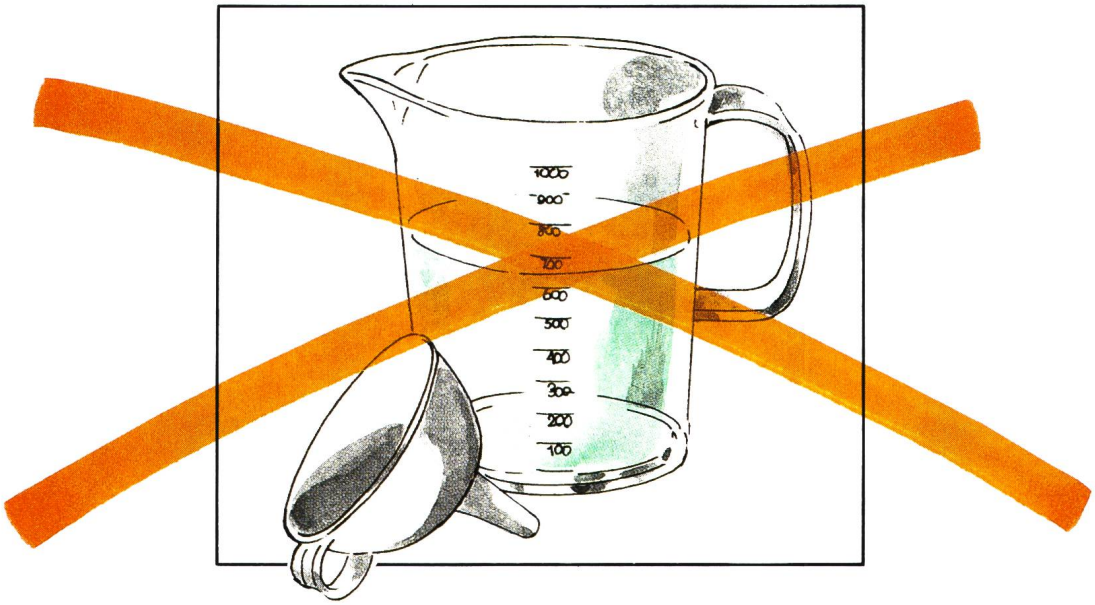
Das technische Leitungsgremium der **Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE),** das Comité Technique, hat im März auf Einladung des Schweizerischen Nationalkomitees in Zürich getagt. Das Hauptgewicht der Tätigkeiten des Nationalkomitees lag auf der Auswahl und Bearbeitung der acht eingereichten technischen Berichte für die CIGRE-Session 1988 in Paris.

Das Schweizerische Nationalkomitee des **Congrès International des Réseaux Electriques de Distribution (CIRED)** hat erreicht, dass die seit 1985 bestehenden «Poster-Sessions» in den einschlägigen Dokumenten Aufnahme finden. Aus schweizerischer Sicht darf der im Mai in Lüttich/B abgehaltene Kongress mit 72 Teilnehmern unseres Landes als Erfolg bezeichnet werden. Schliesslich wurden die Vortragsthemen für den nächsten Kongress in Brighton festgelegt.

Im Jahre 1987 konnten im Rahmen des **Denzler-Preises** zwei Arbeiten ausgezeichnet werden. Ein erster Preis wurde Herrn Dr. H. Grüning, BBC Baden, für seine Arbeit «Der feldgesteuerte Thyristor (FCTh) – ein Leistungshalbleiter für Umrichter der Zukunft» verliehen. Ein zweiter Preis konnte den jungen Ingenieuren C. Cattin, Ph. Chatelain, A. Béguin und Fräulein J. Langenegger, Diplomanden der Ecole d'Ingénieurs du Canton de Neuchâtel (EICN), für ihre Arbeit «Préétude d'une montre sobre équipée d'un luxmètre» zugesprochen werden.

Budget 1989

GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG	1989 1000 SFr.	1988 1000 SFr.
ERTRAG		
Mitgliederbeiträge	2 351	2 178
Prüfstellen und Starkstrominspektorate	31 127	30 178
Normenverkauf	1 500	1 100
Übriger Ertrag	1 967	1 499
Total Ertrag	**36 945**	**34 955**
AUFWAND		
Waren und Material	1 165	1 022
Personal	25 316	24 754
Unterhalt und Reparaturen	811	722
Abschreibungen	1 800	1 700
Betriebsaufwand	806	748
Verwaltung, Werbung, Steuern	2 818	2 664
Übriger Aufwand	4 113	3 309
Total Aufwand	**36 829**	**34 919**
Reingewinn	**116**	**36**



Die sichere Stromversorgung, die keine Versorgung braucht.

wartungsfrei, hohe Energiedichte, auslaufsicher.

Compact-Power-Batterien von Accu-Oerlikon.

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon 8050 Zürich, Tel. 01/311 84 84, Telefax 01/312 19 30

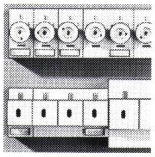
Nordwestschweiz: Plus AG, 4147 Aesch BL, Tel. 061/72 36 36, Telefax 061/72 38 63
Westschweiz: Fabrique d'Accumulateurs Oerlikon, 1001 Lausanne, Tél. 021/26 26 62, Téléfax 021/27 31 15

+plus oerlikon

Direkt über ihm: Die neuen Uniline von Weber.

Er hat sie bereits, die präzis auf die jeweiligen Anforderungs-Bedürfnisse abgestimmten Aufbauelemente.
In Zukunft darauf verzichten? Niemals.
Damit ist alles noch ein schönes Stück einfacher für ihn.

Die Uniline ULAB von Weber.



Neukonzipiert mit wesentlichen Montage- und Verdrahtungsvorteilen. Neues Design, aber gleiche Grundriss-Abmessungen wie bisher.
Alle Abdeckungen schlagfest, hellgrau.
Lieferbar für 25A/1–3 polig, 63A/1 + 3 polig und DIN-Schienenmontage. Aufsteckbarer Neutralleitertrenner.

Die konsequente Weiterentwicklung eines bewährten Systems. Hilft Ihnen, schneller am Ziel zu sein.

WEBER

Swiss-Made für die ganze Welt.

Weber AG
Elektrotechnische
Apparate und Systeme
CH-6020 Emmenbrücke
Telefon 041 50 55 44
Ab 1. Juli 041 50 70 00

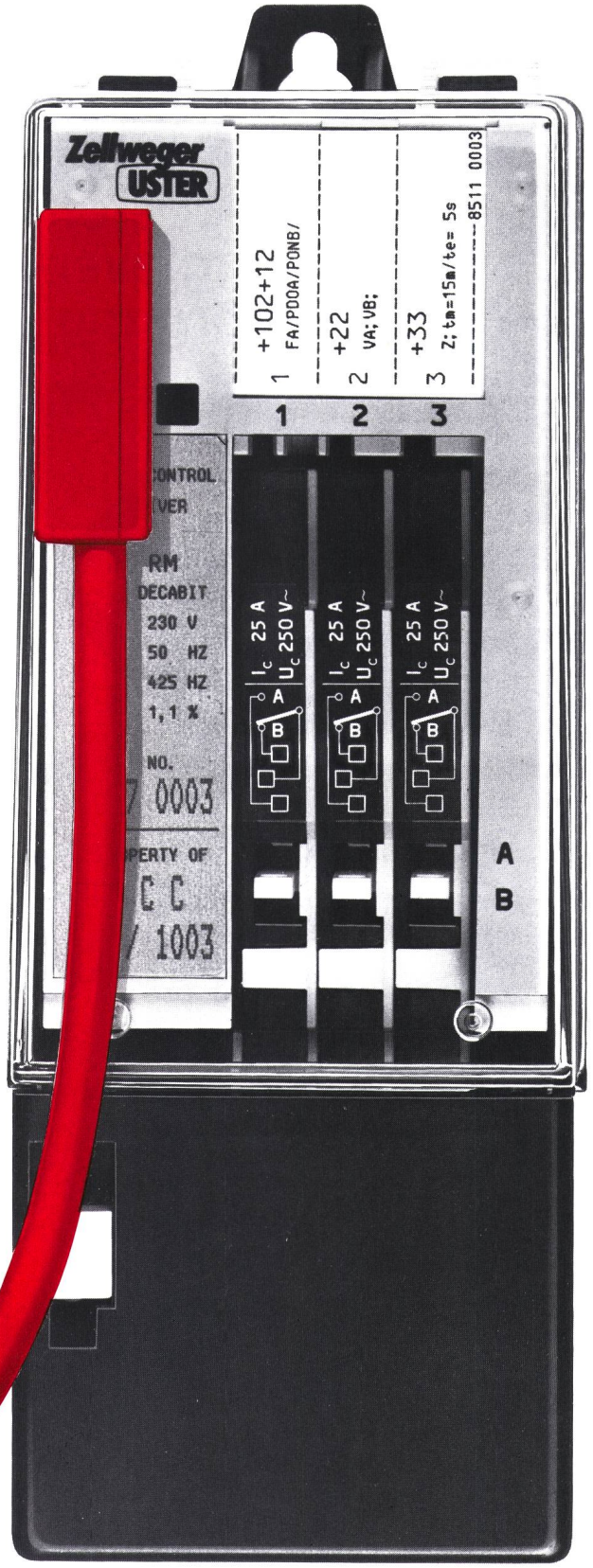
B&S

150

Und der Rundsteueren

rm.

ger ist programmiert.



Jetzt ist der erste direkt und frei programmierbare Rundsteuerempfänger zu haben: Der RM von Zellweger. Alles, was Sie zu einer Programmierung brauchen, ist das Programmiergerät RMP und ein bisschen Fingerspitzengefühl für Tasten – und schon sind die Daten im RM sicher gespeichert. Dieser Vorgang lässt sich beliebig wiederholen. Möchten Sie mehr wissen über RM und RMP? Sagen Sie es uns, z. B. gleich jetzt per Coupon.

Ja, ich will mehr über RM und RMP von Zellweger wissen und warte gespannt auf weitere Informationen.

_____

_____

_____

zellweger

Coupon einsenden an:
Zellweger Uster AG, Abt. RST
8610 Uster, Tel. 01/940 67 11

Der gerade Weg zu einer flexiblen, wirtschaftlichen und sicheren Energieversorgung

Wie oft werden Maschinen umgestellt oder ganze Anlageteile nachgerüstet. Wieviel teure Produktionszeit geht verloren, weil noch Querschnitte verstärkt, Böden aufgespitzt oder Verteilerschränke umgebaut werden müssen.

Der Betrieb läuft weiter. Neue Abgangskasten und die kurzen Anschlusskabel werden vorbereitet. Die Stunde Null: Abgangskasten aufstecken, Kabel anschliessen, einschalten, fertig. Ein Zukunftstraum? Nein, bloss eine moderne Installation mit

Stromschienen von

Klöckner MOELLER

sicher, wirtschaftlich, flexibel

Gossau SG 071 - 85 27 95 Wabern BE 031 - 54 55 77
Schwerzenbach ZH 01 - 825 18 11 Lausanne 021 - 25 37 96
Muttenz 061 - 61 45 93

sensotrend

Wir sind gründlicher und günstiger.

Wir pflegen Kandelaber.

Wir sind Spezialisten für die Pflege und den Unterhalt von Kandelabern.
Mit Erfahrung, mit Hebebühne, selbstkletternder Reinigungsmaschine, DUPLEX-Korrosionsschutz-System und mit Fachleuten.

Gassler

Hans Gassler AG, Schönenwerd, 064/411 449

Verlangen Sie unsere Offerte.

CELLPACK

DIE LÖSUNG MIT BEWÄHRTEN WERKSTOFFEN

CELL-CAST®

Giessharz-Spritzverfahren, die flexible Spleisstechnik, unabhängig von Typ, Querschnitt und Länge des Kabels.

Verlangen Sie unsere detaillierte Dokumentation.

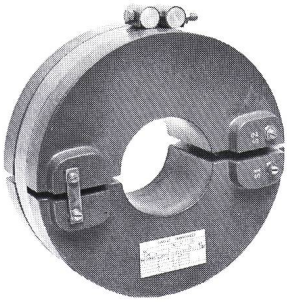
CELL-CAST®

CELLPACK AG
Bereich Elektroprodukte
CH-5610 Wohlen 1, Schweiz

Telefon 057/21 41 11
Telex 827 995 cpw
Telefax 057/22 68 90

CGS-MS-Giessharz-Wandler

Ein komplettes Programm für innen und aussen



zum Beispiel:

Kabelumbauwandler zweiteilig Typ AQR - F 60/1 A

- Interessant für eine selektive Erdschlusserfassung in MS- und HS-Netze
- Ideal für den nachträglichen Einbau
- Bis 1200 A Nennstrom
- Andere Ausführungen

Für Unterlagen, Preise, Beratung:

INDELTRA S.A.

materiale elettrico industriale - Viale Portone 1
6500 Bellinzona - Tel. 092 / 26 21 24

Automatisieren - Kommunizieren
Fernsteuern - Messen - Regeln - Rechnen
mit

MICRO-FLEX®

dem speicherprogrammierbaren Steuersystem mit verteilter Intelligenz.

NEU! 4K / 8K / 32K Byte CMOS-EPROM-Speicher
ein CH-Qualitäts-Produkt

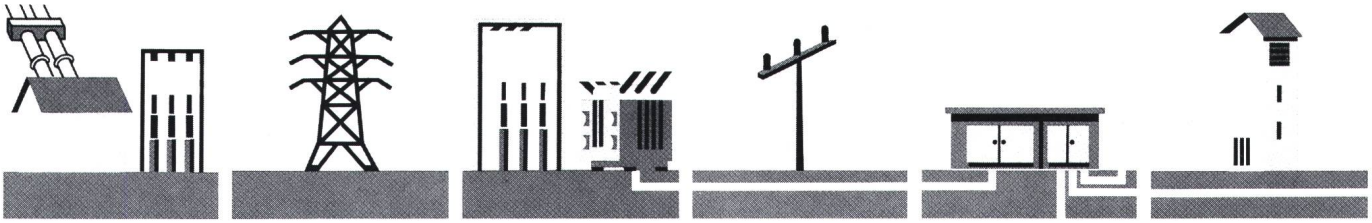
Ausserdem finden Sie bei uns ein auswahlreiches Fabrikationsprogramm von Zeit-, Steuer-, Mess-, Überwachungs- und Regelgeräten in 8 verschiedenen Gehäuse-Typen.

Verlangen Sie Unterlagen.

HANS HAUSSENER AG
Industrie-Electronic
3148 Lanzenhäusern/Bern
☎ (031) 93 12 12
⌕ 912 748

SEFAG

30 Jahre
im Dienste der Energieverteilung



- NH-Schaltgeräte
- Verteilkabinen
- Klemmenmaterial für Freiluft und Innenraum
- Dehnungsverbindungen
- Erdungsgarnituren
- Kabelstecksystem für 12/24/36/52 kV
- Pressprogramm
- Intelligente Messtechnik

SEFAG AG
Elektrotechnische Spezialartikel
Werkstrasse 7
CH-6102 Malters

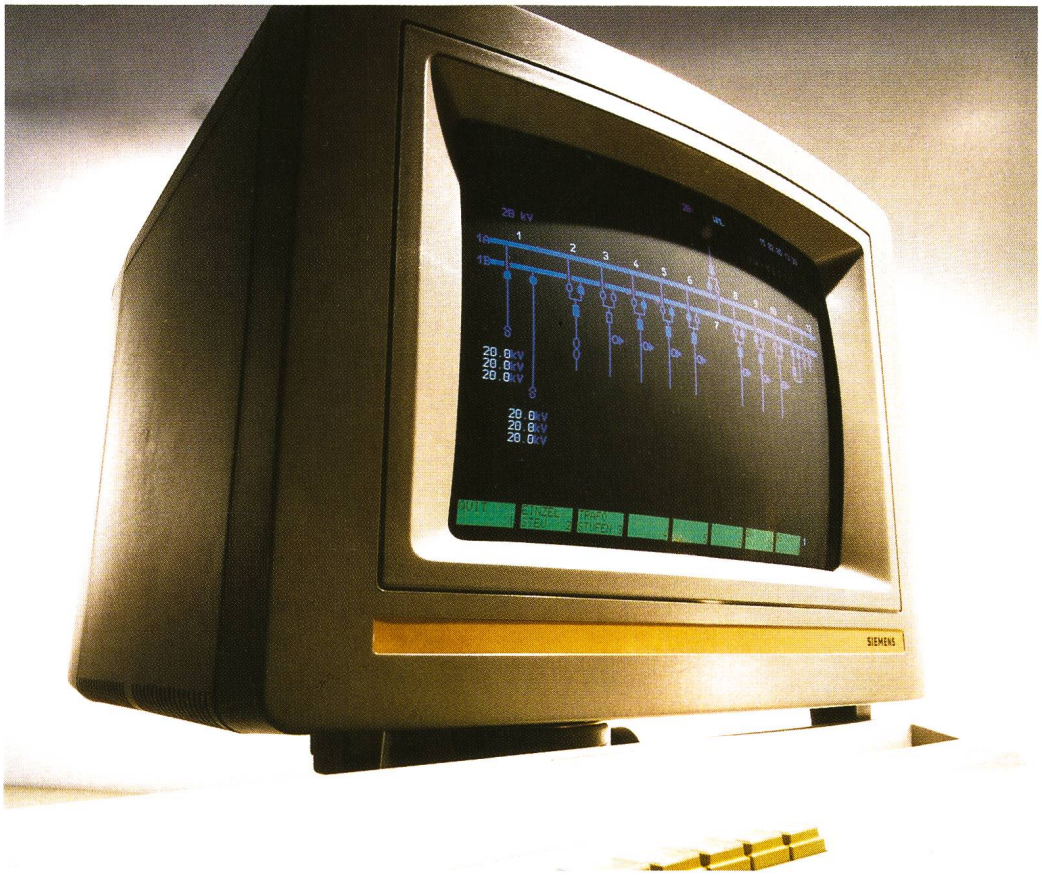
Telefon 041-97 19 91/92
Telex 866 488 SEFG CH
Telefax 041-97 34 73

Verlangen Sie unsere Dokumentationen oder unsere Spezialisten für die massgeschneiderte Lösung Ihrer Probleme.

SIEMENS

LSA 678 für Schaltanlagen:

Weniger ist jetzt auch in der Leittechnik viel mehr



Die Leittechnik für Schaltanlagen, wo und auf welcher Spannungsebene auch immer, wird längst beherrscht. Auch wenn es Einschränkungen in der Flexibilität gab, auch wenn ein Heer verschiedenster Gerätetypen und unzählige Steuer-, Überwachungs- und Signalleitungen gebraucht wurden, sie funktionierte. Meistens.

Mit LSA 678 von Siemens funktioniert sie auch. Aber sicherer. Ohne Einschränkungen, mit wenigen Gerätetypen und ohne Kabelsalat. Und dank Mikroprozessoren mit viel mehr Leistung durch Zusatzfunktionen wie Selbstüberwachung, Echtzeiterfassung, Fernparametrierung oder Ortung von Netzkurzschlüssen. Oder durch erhebliche Mehrinformation für Betriebsführung und Störungsanalyse.

LSA 678 besteht aus den drei Bausteinen Schaltanlagen-Leitsystem, Selektivschutz und Schaltfehlerschutz. Sie können autark oder als komplettes System in beliebiger Kombination betrieben werden. Auf Feld- genauso wie auf Stationsebene. Der Ersatz alter Systeme kann schrittweise erfolgen.

Die zahlreichen Vorteile der neuen Siemens-Leittechnik für die Energieversorgung finden Sie in der ausführlichen Dokumentation. Rufen Sie einfach an.

Siemens-Albis AG
Energieversorgung

8047 Zürich
Freilagerstr. 28
Tel. 01-495 35 66

1020 Renens
Rue du Bugnon 42
Tel. 021-34 96 31

6904 Lugano
Tel. 091-51 92 71

weltweit

sprecher + schuh

Gut geschützt

Auch in der Energieverteilung verhinder zuverlässige Schutzvorrichtungen, dass man plötzlich im Regen steht. Niederspannungs-Hochleistungs-Sicherungsgeräte von Sprecher + Schuh bieten Ihnen die besten Voraussetzunge um Ihre Einrichtungen und Produktionsanlage optimal zu schützen. Das flexible und normgerechte Programm entspricht allen Anforderungen bezüglich Sicherheit, Komfor und Wirtschaftlichkeit.

Ist Ihnen guter Schutz wichtig, dann setzen Sie sich mit Sprecher + Schuh i Verbindung. Sie profitieren von der grossen Erfahrung und von guten Dienstleistungen in der ganzen Schweiz.

Erfolg verpflich

Sprecher + Schuh Verkau
Postfach, 5001 Aarau
Telefon 064 25 21 21

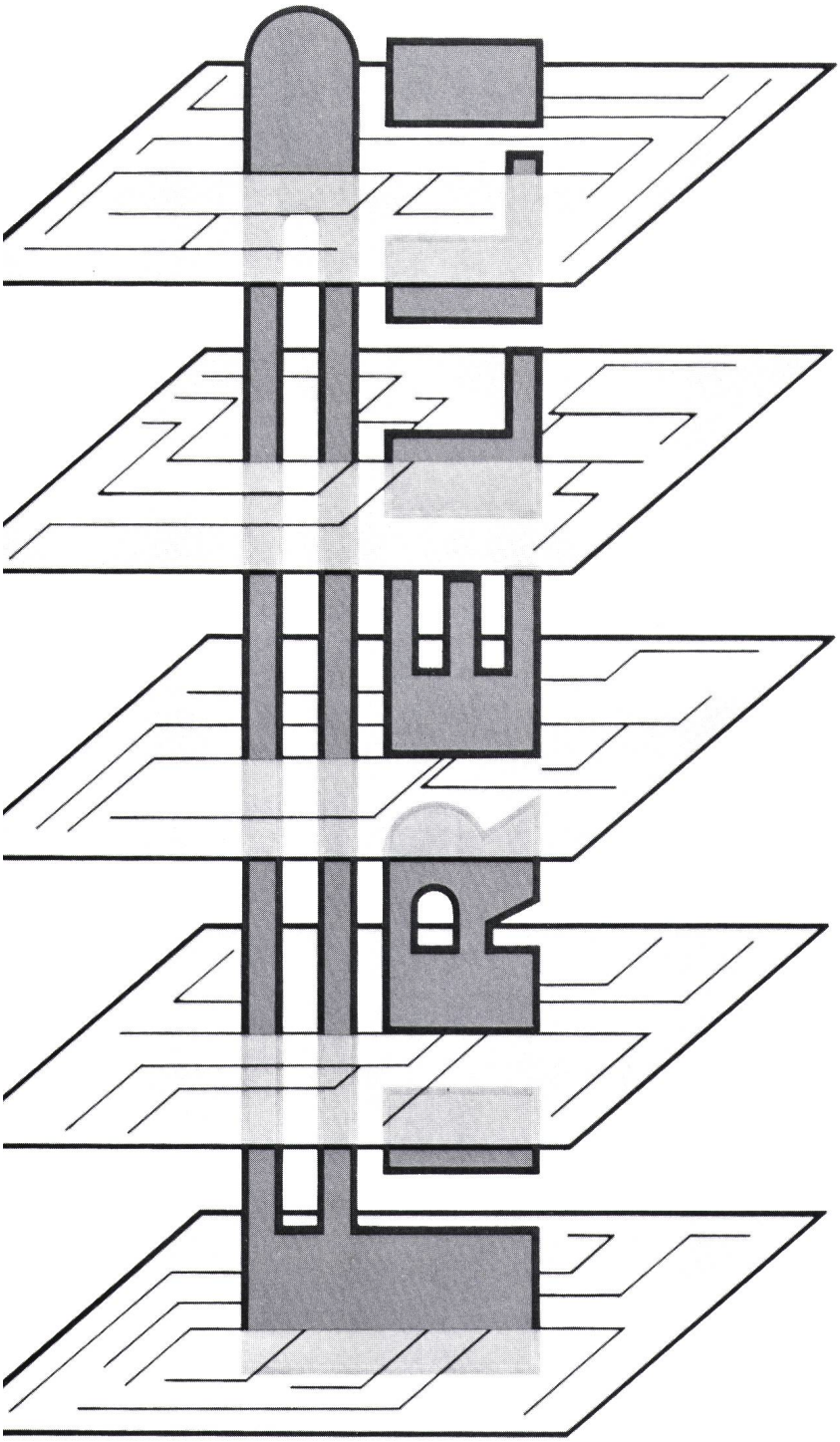
Verkaufsstellen in Basel, Bern, Ebikon/Luzern, Genève, Lugar Olten, Renens, Sargans, Sion, St. Gallen, Suhr, Winterthur, Zü

PIRELLI

ELEKTROKABEL

Bereit für die Zukunft

IBM Verkabelungssystem



Das IBM Verkabelungssystem **Kabel und Zubehörteile** ist die strukturierte Form der Gebäudeverkabelung und schafft die Voraussetzungen für einen rationellen und reibungslosen Informationsfluss.

Pirelli führt für Sie alle Kabel und Zubehörteile für das von IBM entwickelte Verkabelungssystem. **Die Artikel sind IBM geprüft und sofort ab Lager lieferbar.**

Fragen Sie uns!

Der Verbindungs-Coupon

Wir interessieren uns...

☐ PIRELLI – IBM Verkabelungssystem.
Bitte senden Sie uns Unterlagen.

☐ PIRELLI – IBM 1. Tag-Seminar für Elektriker und Planer.
Wir sind an einer nächsten Kursteilnahme
☐ deutsch ☐ französisch ☐ italienisch
interessiert.

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf.

Firmenabsender:

Kontaktperson:

Coupon bitte ausschneiden und einsenden an:
PIRELLI PRODUKTE AG
Güterstrasse 22
8953 Dietikon

Telefon 01-741 42 44
Telefax 01-741 41 65

nstallationstechnik,
um besser zu sein.

Elektronik-Systeme,
um moderner zu sein.

Technisches Fernsehen,
um sicher zu sein.

«Schon 1983 habe ich Abisolierzang und Lötkolben in den verdienten Ruhestand versetzt.»

«Ich weiss schon bald nicht mehr, wie kompliziert und aufwendig das Aufschalter von Kabeln und das Rangie ren von Drähten vorher waren.

Mit dem VS 83 geht das all so rasch und bequem. Keir Kabel mehr anbinden, kein Draht mehr abisolieren. Eir fach das Beschaltungswerk zeug anlegen, reindrücken und schon habe ich einen Super-Kontakt, gasdicht ur dauerhaft.

Ausserdem braucht das VS 50% weniger Platz. Dank de kompakten Konstruktion kann ich aber trotzdem bequem und professionell arbeiten – rundum. Also, wenn's das VS 83 nicht sch gäbe, müsste man es schle nigst erfinden.»

Unterhalten Sie sich doch auch einmal mit den Spezia sten von R+M, damit Sie erfahren, wie das VS 83 Ihr Arbeit erleichtern kann.

Reichle+De-Massari AG
Binzstrasse 31
CH-8622 Wetzikon
01 931 81 11

Reichle De-Massar
Elektro- und Kommunikationstechn

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Nationalkomitee der Commission Electrotechnique Internationale (CEI)
Nationalkomitee des Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC)

Tätigkeitsbericht 1987 an den Vorstand des SEV

1. Komitee und dessen Kommissionen

Im Berichtsjahr trat das CES zweimal zusammen, das Büro erledigte seine Arbeiten in drei Sitzungen.

Im Mittelpunkt standen die Vorbereitungsarbeiten für strukturelle Verbesserungen innerhalb des CES einerseits und zum Sekretariat und den Fachkollegien andererseits. So sollen die Informationswege vereinfacht und der Aktenumfang drastisch reduziert, gleichzeitig die Arbeit der Referenten zu den Fachkommissionen verbessert werden.

Sowohl die Geschäftsordnung als auch das Reglement des CES sollen überarbeitet und den neuen Bedürfnissen angepasst werden.

Im Berichtsjahr standen auch Informationsgespräche mit eidgenössischen Ämtern im Vordergrund, mit dem Ziel, eine bessere Koordination herbeizuführen.

Die Fachkollegien und Unterkommissionen erledigten ihre Aufgaben den Erwartungen entsprechend. Besondere Aufmerksamkeit galt dem FK 11, Freileitungen, das einerseits aktiv an der Revision des Teils Freileitungen der Starkstromverordnung mitarbeitete, andererseits die darauf basierenden Technischen Normen für Freileitungen fertigstellte.

Die PR-Aktion in Koordination mit dem SEV wurde auch im Berichtsjahr fortgesetzt.

Der Ausschuss des CES für das Gebiet der Informationstechnologie (IT-A) traf sich mit dem BAWI. Zentrales Thema war die Schaffung eines europäischen Zertifikationssystems für IT-Produkte und die Bestimmung des nationalen Koordinationsmitgliedes in der entsprechenden Kommission auf europäischer Ebene.

Der Sicherheitsausschuss erarbeitete einen SEV-Guide über grundlegende sicherheitstechnische Anforderungen für elektrische Niederspannungserzeugnisse.

2. Sekretariat

Das Sekretariat hat im Berichtsjahr trotz einigen Mutationen gute Arbeit geleistet. Nach langjähriger Tätigkeit ist Herr Walter Huber in den verdienten Ruhestand getreten. Er bleibt als zuverlässiger Mitarbeiter in vielen Fachkollegien in bester Erinnerung.

3. Normen

Ende 1987 umfasste das Normenwerk des SEV 1024 Normen (Vorjahr 950). Die im Berichtsjahr in Kraft gesetzten Normen, Normenentwürfe, Änderungen und Ergänzungen wurden im Bulletin des SEV/VSE publiziert.

4. Tätigkeit im Rahmen der CEI

An der CEI-Generalversammlung in Prag vom 6.–16. Juli 1987 nahmen 18 Teilnehmer aus der Schweiz teil. Besondere Ehre erfuhr Herr E. Dünner. Er wurde für weitere 3 Jahre als Treasurer gewählt. Als Mitglied des Büros des CES ist Herr Dünner ein wertvoller Informationsträger und Berater in CEI-Angelegenheiten. Die chronischen Finanzprobleme der CEI konnten in Prag nicht behoben werden. Neue Vorschläge des Präsidenten der CEI zur Verbesserung der Situation wurden vom CES unterstützt.

Die Schweiz wirkte im Berichtsjahr auch aktiv in internationalen Gremien mit. Zunehmende Schwierigkeiten treten bei der Besetzung von CE- und SC-Sekretariaten durch das CES auf.

Rationalisierungen in der Administration, wie auch in Verfahrensabläufen sollen ähnlich wie im CES auch bei der CEI kostendämpfend wirken.

Das CE 26, Soudage électrique, hielt seine Sitzung in der Schweiz ab.

5. Tätigkeiten im Rahmen des CENELEC

Im Berichtsjahr 1987 waren die Aktivitäten, ähnlich wie im Vorjahr, gross. Die Generalversammlungen fanden am 28. April in Jerez (Spanien) sowie am 20. und 21. Oktober in Oslo statt.

Die zunehmende politische Bedeutung des CENELEC erforderte eine enge Kontaktnahme zwischen dem SEV, dem CES und dem BAWI. Letzteres wurde über wichtige Sachprobleme orientiert, um unseren Standpunkt an den EFTA-Sitzungen zu vertreten.

Folgende CENELEC-Gremien führten ihre Sitzungen in der Schweiz durch:
- TC 20, Electric Cables
- TC 26 A, Electric Arc Welding
- SC 31-7, Pressurization

6. Schlussbetrachtungen

Fortschreitende technische Entwicklungen und weitere Integration der Märkte erfordern eine noch stärkere Normung. Das Normenschaffen dient also nicht nur der Informationsbeschaffung, sondern soll unserer Industrie durch aktive Normungstätigkeit helfen, weltweit Märkte zu öffnen und durch einheitliche Normen zu erschliessen.

Die Detailberichte der einzelnen Fachkollegien und Unterkommissionen des CES geben einen umfassenden Einblick in die Arbeit während des Berichtjahres 1987. Wir danken allen Beteiligten für ihre geleistete Arbeit sowie Industrie und Behörden für die Unterstützung, kompetente Mitarbeiter in die FK und UK zu delegieren.

Für das Schweizerische Elektrotechnische Komitee
M.R. Fünfschilling.

Berichte der Kommissionen

Sicherheitsausschuss des CES

Vorsitzender: *M.R. Fünfschilling*, Muttenz
Protokollführer: *vakant*

Eine Arbeitsgruppe hat den Entwurf für die Technische Norm «Grundlegende Sicherheitsanforderungen für elektrische Niederspannungserzeugnisse» dem Sicherheitsausschuss vorgelegt.

Nach Anpassung an die Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse -NEV- wurde diese Grundnorm vom CES anlässlich der 111. Sitzung am 3. November 1987 verabschiedet und zur Ausschreibung im Bulletin des SEV/VSE freigegeben. *M.R.F.*

CT 1, Terminologie

Président: *J.-M. Virieux*, Wabern
Secrétaire: *Ch. Hahn*, Baden

Selon une tradition bien établie, la CT 1 n'a tenue qu'une séance en 1987, pour prendre les décisions qui s'imposaient mais pas pour examiner ou discuter de documents ayant trait à des chapitres particuliers du VEI. Les derniers travaux sont en effet traités par correspondance.

Dans cette séance, la commission a pris note de la décision du CE 1 de la CEI, de créer un groupe de travail international, le GT 100, chargé de réviser les chapitres de termes généraux du VEI, soit les chapitres 101 à 151. La commission approuve cette décision, vu la nécessité de moderniser ces chapitres en les adaptant à l'usage courant d'aujourd'hui. Elle a de plus décidé de déléguer un expert dans ce groupe de travail et a choisi le sous-signé.

La commission a d'autre part désigné Monsieur Ch. Hahn, secrétaire de la CT 1 du CES, pour représenter la Suisse à la réunion internationale du CE 1 de la CEI, tenue à Prague en juillet 1987 et présidée par Madame E. Hamburger, Professeur de l'EPFL. Ce comité s'est penché, entre beaucoup d'autres objets, sur la préparation de la deuxième édition du Dictionnaire multilingue et sur le problème d'y ajouter de nouvelles langues.

Le nombre de documents à examiner par les membres de la commission en 1987 est resté considérable et leur a demandé beaucoup de temps et d'efforts. *J.-M.V.*

FK 2, Elektrische Maschinen

Vorsitzender: *vakant*
Protokollführer: *J. Friedli*, Bern

Das FK 2 ist zweimal zusammengetreten. Im März wurden Stellungnahmen zur bevorstehenden Sitzung des CENELEC/TC 2 in Stockholm und zur Sitzung des CE 2 der CEI im Oktober in Sydney besprochen. Im Juni wurde eine Neugestaltung des FK 2 beraten und beschlossen.

Das FK 2 will nach einem Probelauf im 1988 dem CES auf den 1. Januar 1989 die Rückführung der UK 2B in den Schoss des FK 2 beantragen. Die enge Verknüpfung der Probleme dieser UK mit jenen des Kopfkomitees und der für die nächsten Jahre reduzierte nötige Aufwand im ganzen sind die wesentlichen Gründe zu diesem Zusammenschluss. Seit Juni 1987 sind demgemäss die Eingänge an die kombinierte FK 2/UK 2B vereinigt und zur besseren Übersichtlichkeit für die Mitglieder beider Komitees in vier Fachteilgebiete eingeschleust worden: Grosse Maschinen, Mittlere Maschinen, Kleine Maschinen, Isolationsprobleme.

Erwartungsgemäss ist der Arbeitsanfall am Jahresende 1987 wesentlich geschrumpft, dank dessen, dass an den Sitzungen des CE 2, des SC 2B und SC 2 H der CEI im Oktober in Sydney annähernd 20 Projekte zur 6-Monate-Regel verabschiedet werden konnten. Die künftigen Arbeiten konzentrieren sich auf Prüfungsmethoden von Fertigprodukten und Isolationssystemen.

Im März, noch vor dem Zusammenschluss, hielt die UK 2B ihre somit voraussichtlich letzte Sitzung ab und gab dabei letzte Richtlinien zuhanden ihres Delegierten in Sydney ab. *R.W.*

FK 3, Dokumentation und graphische Symbole

Vorsitzender: *M. Ducommun*, Bern
Protokollführer: *M. Kuenzli*, Winterthur

Das FK 3 hielt im Berichtsjahr 3 Sitzungen ab. Die Aktivitäten des FK konnten entsprechend der Neuorganisation abgewickelt werden. Die Unterkommissionen 3 A «Graphische Symbole für die Dokumentation» und 3 B «Allgemeine Grundsätze für die Dokumentation» konnten ihre Tätigkeiten aufnehmen. Da die vorgesehene UK 3C «Graphische Symbole für die Anwendung auf Geräten» noch nicht konstituiert werden konnte, hat das FK 3 die entsprechenden Aufgaben übernommen. Die Arbeitsgruppe für die Revision der SEV-Publikation 9002 «Graphische Symbole für Installationspläne» setzte ihre Tätigkeit fort.

Die UK 3A hat sich unter dem Vorsitz von K.H. Moser, Zürich, mit A. Grossniklaus, Aarau, als Protokollführer neu konstituiert. Sie hielt im Berichtsjahr 3 Sitzungen ab.

Die laufenden Geschäfte wie Beurteilung der von der Unterkommission SC 3A der CEI erarbeiteten und zur Stellungnahme unterbreiteten Dokumente wurden an diesen Sitzungen ordnungsgemäss behandelt und dem FK 3 zur formellen Genehmigung und Weiterleitung zugeführt.

Anträge seitens interessierter Kreise zum Entwurf neuer Symbole oder zur Ergänzung bzw. Änderung von bestehenden Symbolen wurden in diesem Zeitraum keine gestellt.

Die UK 3B mit J. Walser, Uster, als Vorsitzender und H. Fellmann, Aarau, als Protokollführer hat sich ebenfalls neu konstituiert. Da J. Walser auch Vorsitzender der UK 1.1 «Zeichnungswesen des VSM» ist, wurde eine Zusammenarbeit der beiden Gremien als sinnvoll erachtet und sowohl vom VSM als vom CES gutgeheissen. So wurde eine gemischte Arbeitsgruppe VSM/CES AG 1 gegründet mit der Aufgabe, eine schweizerische Norm für die Dokumentation zu erarbeiten.

An 4 Sitzungen behandelte die UK 3B CEI-Sekretariatsdokumente. Eine Anfrage zur Mitarbeit in einer Arbeitsgruppe für Industrieanlagen und Steuerungen wurde abschlägig beantwortet, da aus dem Teilnehmerkreis der UK 3B kein Delegierter gefunden werden konnte. Aus demselben Grunde wurde auch eine Anfrage zur Mitarbeit an der Revision der Publikation CEI 750 «Item Designation» (Bezeichnung der Bauteile) abschlägig beantwortet. Der Entwurf einer internationalen Norm für die Technische Dokumentation, die vom Unterkomitee 3B der CEI erarbeitet wurde, ist nach Ansicht der UK 3B immer noch zu umfangreich und enthält inhaltliche Wiedergaben von vorhandenen Normen statt entsprechende Querverweise. Dies ist der Grund zur Aufnahme der Arbeit zur Erstellung einer gekürzten Fassung für schweizerische Bedürfnisse durch die VSM/CES AG 1.

In 5 Sitzungen der VSM/CES AG 1 wurden erste Entwürfe erarbeitet zu einer Norm «Dokumentation der elektrischen Ausrüstung in Geräten und Anlagen». Bei der Arbeit wurde klar, dass vorgängig einige Begriffsklärungen notwendig sind.

Die Arbeitsgruppe für die Revision der SEV-Publikation 9002 hat ihre Tätigkeit in 3 Sitzungen unter dem Vorsitz von A. Wäspe, Zürich, und R. Mettler, Seewen, als Protokollführer fortgesetzt. Die Arbeit wurde in 4 Teilgebiete aufgeteilt und je einer Arbeitsgruppe anvertraut. Es sind dies: Arbeitsgruppe 1 «Leitungen und gesamte Starkstromthematik»; Arbeitsgruppe 2 «PTT (exkl. Leitungen), Uhren, Personensuchanlagen und Kommunikation»; Arbeitsgruppe 3 «Steuer- und Regeltechnik, EDV und Signalisierung»; Arbeitsgruppe 4 «Audio, Video, Antennen und Sicherheitstechnik». Vorhandenes Normenmaterial wurde, soweit möglich, gesammelt und gesichtet (leider war es relativ wenig). Die Arbeitsgruppen sind jetzt in die eigentliche Phase der Erarbeitung einer Norm eingestiegen.

Internationale Sitzungen des CE 3 und seiner Unterkomitees 3A, 3B und 3C wurden im 1987 keine abgehalten. *M.D.*

FK 4, Wasserturbinen

Vorsitzender: *W. Meier*, Zürich
Protokollführer: *B. von Rickenbach*, Baden

Das FK 4 hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab. Hauptaktivitäten waren die Stellungnahmen zu vier in der Vernehmlassung stehenden CEI-Dokumenten des Bureau Central, betreffend:

- Vibrationen
- Richtlinien für Kleinwasserkraftwerke

- Wirkungsgradaufwertung
- Revision der Codes für Abnahmeversuche an Grossausführungen, CEI-Publikationen 41/198.

Diesen Dokumenten stimmte das FK 4 grundsätzlich zu, mit Änderungsvorschlägen in Einzelheiten.

In folgenden CEI-Arbeitsgruppen wirkten Mitglieder aus der Schweiz mit:

- Spezifikation für (grössere) hydraulische Maschinen und Nomenklatur
- Kavitation bei Peltonturbinen
- Abnahmeversuche am Modell, Revision der CEI-Publikationen 193 und 497.

Die nächste internationale Sitzung des CE 4 Hydraulische Maschinen ist für Herbst 1988 vorgesehen.

Im FK 4 wurden ferner weiterverfolgt:

- Vergleichende Wassermengenmessungen
- Datenbank über Wasserkraftanlagen und -maschinen.

Durch koordinierte Aktionen zusammen mit dem VSM konnte erreicht werden, dass an der ETH Zürich die Lehrtätigkeit auf dem Gebiet Hydraulische Maschinen auch nach Aufhebung des bisher zuständigen Instituts weitergeführt wird. Träger ist nun das Laboratorium für Strömungsmaschinen (vormals Thermische Strömungsmaschinen). Zurzeit werden regelmässig Gastreferate über Hydraulische Maschinen und Wasserkraftanlagen veranstaltet. *W.M.*

CT 5, Turbines à vapeur

Président: *M. Montavon*, Effingen
Secrétaire: *vacant*

1. Activité internationale

Pour l'année 1987, l'activité se résume à la mise en œuvre des décisions prises lors de la réunion générale de novembre 1986.

Il s'agissait de procéder à la diffusion des nouvelles publications 46 A et B, deux codes d'essais de réception des turbines à vapeur. Ces ouvrages seront enfin disponibles, 20 ans ... après que le CE 5 de la CEI eut décidé en 1968 la révision du document de 1960; le groupe de travail GT1 en avait ensuite commencé l'élaboration en 1973!

D'autre part, trois projets de nouvelles publications ont été mis en circulation selon la règle des six mois: une révision de la publication 45 «Spécifications», les «Règles d'essais de réception des systèmes de régulation» et le «Code d'essai pour la mesure du bruit aérien émis par les turbines à vapeur»; le vote en est attendu pour le mois de janvier 1988.

Les groupes de travail GT1, 2, 3 et 4 n'ont pas siégé en 1987; leur secrétariat n'a eu que diverses tâches administratives concernant les documents susmentionnés.

Deux nouveaux groupes de travail GT5 et 6 ont été créés pour l'élaboration de nouvelles normes, l'un traitant de la mesure des vibrations des turbines et l'autre des essais de réception d'installations de turbines à vapeur dans le cadre de contrats clefs en main pour les centrales nucléaires. La responsabilité en est assurée par la France et la RFA, respectivement. La Suisse est représentée dans tous les deux; leur travail devrait commencer dès cette année.

2. Activité nationale

Au niveau du comité national suisse, les affaires courantes ont été traitées par voie de correspondance, comme par le passé. Une réunion ad hoc des spécialistes intéressés a été tenue pour discuter des commentaires à inclure aux votes d'approbation que le comité national a émis sur les trois documents en circulation précités. *M.M.*

FK 7, Aluminium

Vorsitzender: *H. Strub*, Kilchberg
Protokollführer: *vakant*

Das FK 7 führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch. Die Bearbeitung der vom Nationalkomitee vorgelegten Papiere erfolgte auf dem Korrespondenzweg. *H.S.*

FK 8, Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen

Vorsitzender: *M. Witzig, Meilen*
Protokollführer: *H.R. Wüthrich, Suhr*

Das FK 8 hat an der einzigen im Berichtsjahr abgehaltenen Sitzung die Anpassung von Tabelle II (Spannungen von 100 bis und mit 1000 V) der SEV-Regeln 3426.1979 (Regeln für die genormten Werte der Spannungen, Ströme und Frequenzen) an die Tabelle I der CEI-Publikation 38 (1983) (Tensions normales de la CEI) behandelt. Grundsätzlich ging es darum, die Werte 220/380 V durch die international vereinheitlichten Werte 230/400 V zu ersetzen, dem auch zugestimmt worden ist.

Leider konnte diese Anpassung bis heute noch nicht vorgenommen werden, weil anlässlich dieser Sitzung noch weitere Änderungs- bzw. Ergänzungsvorschläge vorgebracht worden sind, welche nicht mehr abschliessend behandelt werden konnten. Es bedarf dazu noch der Koordination mit anderen FK, was bis heute noch nicht erfolgt ist. *M.W.*

CT 9, Matériel de traction électrique

Président: *R. Germanier*, Zurich
Secrétaire: *H. Hintze*, Genève

La CT 9 a tenu une seule réunion au début de l'année, dans le but de prendre connaissance de l'avancement des travaux des différents groupes auxquels la CT 9 participe.

Seul le GT 4 (Vocabulaire), dont M. Werz est le secrétaire, a terminé ses travaux.

En fin d'année, plusieurs documents importants ont été distribués pour examen selon la Règle des six mois. La CT 9 y consacrera une réunion en janvier 1988. *R.G.*

FK 10, Isolieröle

Vorsitzender: *J. Schober*, Mellingen
Protokollführer: *Th. Praehauser*

Die Aktivitäten des FK 10 beschränkten sich im abgelaufenen Berichtsjahr im wesentlichen auf die Mitarbeit in Arbeitsgruppen des CEI/CE 10 «Fluides pour applications électrotechniques» sowie auf die Ausarbeitung von Stellungnahmen zu einigen Publikationsentwürfen des CE 10 und seiner Subkomitees, welche ausnahmslos auf dem Zirkularwege erledigt werden konnten.

Die Schwerpunkte der Arbeiten lagen auf der Ausarbeitung von Prüfmethoden und Spezifikationen für synthetische Elektroisolierflüssigkeiten, die als Ersatz für die aus dem Verkehr gezogenen Askarels dienen können, sowie auf der Ausarbeitung von Spezifikationen und Wartungsvorschriften für mineralische und synthetische Schmier- bzw. Kontrollflüssigkeiten für Dampfturbinen. Zwei weitere Arbeitsgruppen sind mit der Revision der nahezu 10 Jahre alten CEI-Publikation 599 «Interprétation de l'analyse des gaz dans les transformateurs et autres matériels remplis d'huile, en service» sowie der weit über 20 Jahre alten CEI-Publikation 74 «Tension de claquage» beschäftigt. An den Arbeiten dieser vier Arbeitsgruppen sind Mitglieder des FK 10 oder vom FK 10 delegierte Experten beteiligt und haben an den Sitzungen teilgenommen.

An den Sitzungen des CE 10 und des SC 10B vom 9. bis 11. Juli 1987 in Prag nahmen der Vorsitzende und der Protokollführer des FK 10 teil. Der Vorsitzende übernahm in Absprache zwischen dem deutschen Nationalkomitee und dem CES die Vertretung des erkrankten deutschen Sekretärs des SC 10B als «Acting Secretary». Er besorgte alle anfallenden Arbeiten zur Vorbereitung der Sitzung wie auch die Ausfertigung der daraus resultierenden Dokumente. *J.S.*

CT 11, Lignes à haute tension

Président: *P. de Weck*, Lausanne
Secrétaire: *H. Wolfensberger*, Bâle

La Commission Technique 11 (CT 11) a tenu deux séances en 1987, dont l'une le 17 juin 1987 marquait le cinquantenaire de la constitution de la commission.

L'activité principale de la CT 11 a consisté à mettre au point et à approuver dans leurs versions définitives les textes français et allemand du chapitre «Lignes électriques» de la nouvelle Ordonnance fédérale sur l'établissement, l'exploitation et l'entretien des installations à courant fort et des futures Normes Techniques de l'ASE qui lui seront associées.

Ces deux documents tiennent compte des dernières observations formulées par l'Office fédéral de la justice ainsi que par différents Offices fédéraux consultés dans le cadre de la coordination de la révision des ordonnances.

Tant le chapitre «Lignes électriques» de l'Ordonnance fédérale que les nouvelles Normes Techniques de l'ASE sont ainsi prêts pour entrer en vigueur en 1988 après consultation officielle. Il est prévu que les Normes Techniques de l'ASE soient publiées conjointement avec l'Ordonnance fédérale pour faire un tout, les documents se complétant.

La commission qui a discuté différents projets de Recommandations CEI a été représentée par un membre lors des réunions du Comité Technique 11 de la CEI tenue à Buenos Aires en Argentine du 30 novembre au 3 décembre 1987. Lors de ces séances, la version anglaise des 4 parties du document intitulé «Loading and Strength of overhead lines» ont été approuvées et feront prochainement l'objet de publication. *P. de W.*

FK 12, Radioverbindungen

Vorsitzender: *H. van der Floe*, Solothurn
Protokollführer: *F. Furrer*, Zürich

Im Berichtsjahr fand eine Sitzung des FK 12 statt, die im Institut für Kommunikationstechnik der ETHZ in Anwesenheit von dessen Vorsteher, Professor Leuthold, durchgeführt werden konnte. Die im Anschluss an die Sitzung vorgestellten Arbeiten im Institut vermittelten wertvolle Eindrücke über den Stand der Forschung, die den Fachgebieten des Kollegiums zuzuordnen ist.

Das FK 12 behandelte die Ergebnisse der CE 12-Sitzung in Berlin, an der das FK 12 mit zwei Mitgliedern vertreten war, sowie die Tätigkeitsberichte der Unterkommissionen.

Auf internationaler Ebene hat die spezielle Arbeitsgruppe, die vom CE 12 zur Vorbereitung organisatorischer Neuerungen eingesetzt worden war, die Erwartungen nicht erfüllt. Eine frühere Eingabe des FK 12 an das CE 12 betreffend die Herausgabe von «Vornormen» blieb unbeantwortet. Das FK 12 beschloss, im Hinblick auf die unbefriedigenden Zustände mit dem Präsidenten des CE 12 in Verbindung zu treten.

Die grosse Zahl von Organisationen, die heute in den Normensetzungsprozess eingeschaltet sind (insbesondere in der EG), verlangt die besondere Aufmerksamkeit des FK 12. Verbindungen zu verschiedenen Gremien sollen vermehrt ausgenutzt werden, um die Interessen der Schweiz möglichst effizient wahrzunehmen. *H.v.d.F.*

UK 12B, Sicherheit

Vorsitzender: *F. Furrer*, Zürich
Protokollführer: *P. Zwicky*, Regensdorf

Diese UK trat am 2. Juli 1987 unter leicht veränderter personeller Zusammensetzung in Bern zu einer beratenden Sitzung zusammen.

Im Vordergrund der Arbeiten standen die Diskussionen um die Übernahme der 5. Ausgabe von CEI-Publikation 65 (1985) als Sicherheitsvorschrift des SEV, zwecks Ersatz von SEV 1085.1983. Sie konnten wegen des Umfanges des Dokumentes nicht abschliessend behandelt werden. Dazu standen noch zu viele Änderungsanträge technischer Natur in Form von C.O.-Dokumenten zur Debatte. Es gilt daher, noch einmal eine Abstimmungsrunde abzuwarten.

Die schnell voranschreitende «Europäisierung» solcher wichtiger Normenwerke wird uns in nächster Zeit zwingen, uns der internationalen Gangart anzupassen. Sie wird auch bestimmend sein für unser zukünftiges Arbeitsvolumen und -ziel. Es sei hier noch einmal daran erinnert, dass 1985 in Rosemont (Illinois) beschlossen wurde,

- die zu revidierende CEI-Publikation 65 nach den Prinzipien des «Guide 104» zu gestalten
- eine Harmonisierung der CEI-Publikation 65, Publikation 35 (beides Sicherheitsnormen) sowie der Publikation XYZ (P380 und P435) anzustreben
- eine Vereinfachung des Normenwerkes hinsichtlich der Prüfverfahren anzustreben, unter gleichzeitiger Streichung veralteter Anforderungen

Für diese Revisionsarbeit wurde eine Groupe de travail 3 aufgestellt. *F.F.*

UK 12C, Sender

Vorsitzender: *E. Hanselmann*, Bern
Protokollführer: *J. Wyss*, Baden

Die Bearbeitung der Schlussdokumente für einen Leitfaden zur Erstellung von Sender- und Umsetzerspezifikationen für Radio und Fernsehen war Schwerpunkt der Aktivität in 1987. Wir haben dazu einige Änderungen durchsetzen müssen, die vor allem Grosssender betreffen.

An einer Sitzung am 24. Juli 1987 wurden die laufenden Jahresgeschäfte aufgearbeitet.

Arbeiten, an denen sich die UK 12C vertieft beteiligt, sind:

- die Aktualisierung der Publikationen 657 betreffend «Non-ionizing Radiation Hazards»
- die Aktualisierung der Publikation 244 betreffend Messmethoden für
  - UKW FM-Sender inklusive Radio-Daten-Systemen
  - AM-Sender inklusive BSB und Stereofonie
- ein Entwurf zu einer Richtlinie für Nahfeldmessungen
- Normierung der Schnittstellen zwischen Sendern und Sendergeräten/Sendeanlagenteilen mit Data-Bus-Systemen. *E.H.*

UK 12F, Apparate für mobile Dienste

Vorsitzender: *J. Schweizer*, Bern
Protokollführer: *H. Köchler*, Samstagern

Die UK 12F trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen. Die vorliegenden Dokumente konnten auf dem Zirkularweg behandelt werden.

An den Sitzungen des SC 12F anlässlich der Generalversammlung der CEI in Prag nahm kein Vertreter der UK 12F teil. *D.K.*

UK 12G, Kabelverteilnetze

Vorsitzender: *Ch. Bärfuss*, Bern
Protokollführer: *A. Nöthiger*, Dübendorf

Im Berichtsjahr fand weder eine Sitzung der UK 12G noch eine solche des SC 12G des CEI/CE 12 statt. Die Arbeiten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Dagegen tagte eine Arbeitsgruppe des Bureau Technique des CENELEC, WG CEI 728-1, im Herbst in Brüssel, an der auch ein Delegierter der UK 12G teilnahm. Ziel dieser Arbeitsgruppe war die CEI-Publikation 728-1 «Réseaux de distribution par câbles. Première partie: Systèmes principalement destinés aux signaux de radiodiffusion sonore et de télévision et fonctionnant entre 30 MHz et 1 GHz» im Hinblick auf Adaption als Europäische Norm oder als Harmonisierungsdokument des CENELEC zu diskutieren. Die Delegierten lehnten aber diesen Vorschlag ab. Das weitere Vorgehen muss daher vom BT des CENELEC bestimmt werden. Sollte sich das BT zur Bildung eines entsprechenden TC entschliessen, so wird eine Doppelspurigkeit zwischen CEI/SC 12G und diesem TC kaum zu vermeiden sein. *Ch.B.*

FK 13, Apparate für elektrische Energiemessung und Lastkontrolle

Vorsitzender: *P.P. Wullschleger*, Zug
Protokollführer: *M. Jeker*, Zug

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung des FK 13 statt. Der Vorsitzende arbeitete jedoch an Dokumenten mit, die in den GT 10, GT 11 und GT 12 des CEI/CE 13 in Bearbeitung sind.

Die Stellungnahmen der Nationalen Komitees zum Dokument 13 (Secretariat) 1012, «Second Draft: Alternating Current Static Watthour Meters» wurde anlässlich einer Sitzung der GT 11 vom 21./22./23. September 1987 in Zürich in einem neuen Dokument 13 (Secretariat) 1013 soweit als möglich berücksichtigt.

Vom 7. bis 9. Dezember 1987 fand in Erlangen (D) eine Sitzung der GT 10 und 12 statt, an der der Vorsitzende als Vertreter der GT 11 teilnahm. Ziel der Sitzung war, die in den drei GT in Bearbeitung stehenden Dokumente bezüglich Struktur, Inhalt, Begriffen und Testverfahren soweit als möglich zu harmonisieren. Die neu überarbeiteten Dokumente werden anlässlich einer Sitzung vom 2./3. Februar 1988 in Paris überprüft und anschliessend an die Na-

tionalen Komitees zur Stellungnahme verteilt.

Das Dokument 13 (Secretariat) 1013 geht dann in die «6-Monate-Regel»; die übrigen zwei Dokumente «Static Ripple Control Receivers for Tariff and Load Control» und «Automatic Switches for Metering and Load Control» zur ersten Stellungnahme an die Nationalen Komitees. Alle drei Dokumente sollen im Herbst 1988 anlässlich einer Vollversammlung des CE 13 behandelt werden. Das FK 13 wird, sobald die drei Dokumente vorliegen, zu einer Sitzung zusammentreten und die Stellungnahme zuhanden der Vollversammlung erarbeiten. *P.P.W.*

FK 14, Transformatoren

Vorsitzender: *A. Christen*, Zürich
Protokollführer: *D.J. Kraaij*, Zürich

Im Berichtsjahr hielt das FK eine Sitzung ab. Seine Tätigkeit beschränkte sich auf Kenntnisnahmen und Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten. An der CENELEC/TC14-Sitzung vom 22. Mai 1987 in London nahmen 2 Vertreter aus der Schweiz teil. An dieser Sitzung wurden die Harmonisierungsdokumente HD 398.2 «Leistungstransformatoren (Übertemperaturen)», pr HD 464 «Trockentransformatoren» und HD 428 «ölgefüllte Druckstrom-Verteilungstransformatoren für die öffentliche Energieversorgung, 50 Hz, 50 bis 2500 kVA, mit einer höchsten Spannung für Betriebsmittel von ≤ 24 kV» durchberaten. Zum Dokument HD 464 Trockentransformatoren sind nachträglich einschneidende Änderungen von diversen Mitgliedstaaten beantragt worden. Über das weitere Vorgehen muss das Bureau Technique des CENELEC entscheiden. Ferner wurde eine Arbeitsgruppe gegründet für die «Festlegung der mindestens erforderlichen Prüfungen zum Nachweis dafür, dass fertiggestellte Trockentransformatoren der Klasse 1 bzw. 2 den klassifizierten Klimabedingungen entsprechen...». Beim Dokument HD 428 standen die normierten Verlustkennzahlen zur Diskussion. Die jetzige Normalverlust-Tabelle enthält Verlustwerte, die völlig überholt sind.

UK 14/VT: Die Unterkommission hielt im Berichtsjahr keine Sitzungen ab. *D.J.K.*

FK 15A, Isoliermaterialien, Kurzzeitprüfungen

Vorsitzender: *R. Sauvin*, Wettingen
Protokollführer: *A. Smajler*, Altdorf

Im Jahre 1987 hielt das FK 15A eine Sitzung ab. Zugestimmt wurde zu den folgenden internationalen Dokumenten:

15A(Bureau Central)52, Révision de la Publication 243, «Méthodes d'essai pour la détermination de la rigidité diélectrique des matériaux isolants», und 15A(Secrétariat) 72, Ergänzung der Publikation 707, «Méthodes d'essai pour évaluer l'inflammabilité des matériaux isolants» durch Einführung einer Prüfung LFH und LFV mit einer grossen Flamme. Diese Ergänzung sollte gleichzeitig mit den früher beschlossenen Änderungen (Prüfung mit Glühdraht) erfolgen.

Weiter befürwortet das FK 15A den deutschen Vorschlag, alle Brennversuche beim SC 50D zu konzentrieren. Dies sollte jedoch erst nach erfolgter Revision der Publikation 707 geschehen und unter Berücksichtigung der Anforderungen für Versuche an Isoliermaterialien neben den Versuchen an Komponenten und Apparaten.

Je ein Schweizer Experte nahm an den Sitzungen der Arbeitsgruppe 6 (Revision der Publication 250, Détermination de la permittivité et du facteur de dissipation des isolants électriques) sowie der Arbeitsgruppe 5 (Détermination de la température de transition vitreuse) in Philadelphia, Kopenhagen und Genf teil.

Ab 15. Dezember 1987 hat Herr Dr. P. Osvath die Nachfolge von Herrn R. Sauvin als Vorsitzender des FK 15A übernommen, und Herr A. Smajler wurde von Herrn Dr. E. Engel als Protokollführer abgelöst. *R.S.*

FK 15B, Isoliermaterialien/Langzeitprüfungen

Vorsitzender: *P. Zoller*, Basel
Protokollführer: *R. Furter*, Pfäffikon

Das FK 15B hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die zur Stellungnahme vorgelegten CEI-Dokumente wurden auf dem Korrespondenzweg behandelt. *P.Z./A.F.*

FK 15C, Isoliermaterialien/Spezifikationen

Vorsitzender: *P. Henzi*, Rapperswil
Protokollführer: *H. Hermann*, Zürich

Das FK trat im Berichtsjahr zu 2 Sitzungen zusammen und entsandte 1 Delegierten an die im September in San Francisco stattgefundene CEI-Tagung.

Zur Diskussion kamen 16 Sekretariats- und CO-Dokumente. Dabei standen 3 Materialgruppen im Vordergrund, nämlich:

a) flexible Isolationsschläuche aus unterschiedlichen Kunststoffen
b) gewobene oder ungewobene Selbst- oder Reaktiv-Klebebänder aller Art
c) auf Mica basierende Isolationsmaterialien verschiedenen Schichtenaufbaus.

Zusätzlich kamen Dokumente über reaktive Beschichtungs- und Imprägnierharze sowie die Prüfmethoden und Spezifikationen von Blockspan zur Sprache. In San Francisco konnte über die Eigenschaften von Blockspan volle Einigung erzielt werden. Die Mica-Dokumente wurden einer Arbeitsgruppe zur Weiterbehandlung übertragen. *P.H.*

FK 17A, Hochspannungsschaltapparate

Vorsitzender: *E. Ruoss*, Zürich
Protokollführer: *H. Michel*, Bern

Das FK 17A behandelte an einer Sitzung die auf dem Korrespondenzweg vorbereiteten Kommentare zu den CEI-Sekretariatsdokumenten, welche an der Delegiertensitzung des CEI Unterkomitees SC 17A in Helsinki zur Diskussion standen. Zu erwähnen sind insbesondere Entwurfsdokumente über das Schalten von Motoren bis 17,5 kV Nennspannung, Richtlinien für Erdbebenprüfung von Hochspannungsschaltern, Regeln für das Sammelschienenumschalten mit Trennern sowie für das Schalten von induzierten kapazitiven und induktiven Strömen mit Trennern.

Im Berichtsjahr wurde die realisierte CEI-Norm für Hochspannungs-Wechselstromschalter (Nennspannung über 1 kV), Publikation 56, 4. Ausgabe, in gedruckter Form veröffentlicht. Die Revision dieses Werkes war eine der Hauptaufgaben, die während den letzten Jahren international das CEI SC 17A und damit auch das FK 17A beschäftigte.

Weiter ist zu erwähnen, dass 1987 international die Richtlinien für die synthetische Prüfung von Leistungsschaltern (Revision der CEI-Publikation 427) sowie Normen für Hochspannungs-Lastschalter für Nennspannungen bis exkl. 52 kV (Revision der CEI-Publikation 265) genehmigt wurden. Diese werden in absehbarer Zeit als gedruckte CEI-Publikationen erscheinen.

Das CEI-Normenwerk über Hochspannungs-Schaltgeräte ist bereits so umfassend, dass sich spezielle schweizerische Normen erübrigen. Die in der CEI erarbeiteten Publikationen und vorgängig im FK behandelten Dokumente werden deshalb im allgemeinen unverändert als SEV-Norm übernommen. *E.R.*

FK 17B, Niederspannungsschaltapparate

Vorsitzender: *H.J. Haars*, Aarau
Protokollführer: *S. Spengler*, Schaffhausen

Das FK 17B, das auch für die Belange des Fachgebietes 17D (Niederspannungsapparate-Kombinationen) zuständig ist, trat im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen zusammen. In mehreren ergänzenden Arbeitsgruppensitzungen wurden Stellungnahmen zu verschiedenen CEI-Dokumentationen erarbeitet und Richtlinien für die Mitglieder der internationalen Arbeitsgruppen festgelegt.

Die Revisionsarbeiten zu den CEI-Publikationen Règles générales (Basisdokument), Schütz und Starter, Leistungsschalter, Reihenklemmen, Befehls- und Meldegeräte sowie Transferschalter stehen vor dem Abschluss. Die bisher unterschiedlichen Bedingungen für die Spannungsprüfung wurden in den internationalen Arbeitsgruppen intensiv diskutiert und werden nun koordiniert. Bis zum SC 17B-Treffen der CEI im Oktober 1988 in Adelaide/Australien sollte dieses Thema geregelt sein. Neue Arbeiten betreffen im wesentlichen die sogenannten selbstkoordinierten Leistungsschalter-Motorstarter-Kombinationen. Jedoch ist noch nicht entschieden, ob es ein separates Dokument gibt oder ob die relevanten Anforderungen noch in die

bestehenden Revisionsarbeiten der Dokumente für Leistungsschalter und Starter integriert werden können.

Im Oktober 1987 fand eine Zusammenkunft des SC 17D der CEI in Stockholm statt, wobei weitgehende Übereinstimmungen in der Beurteilung der Revision der Dokumente der CEI 439-Familie (Ensembles d'appareillage à basse tension montés en usine) erreicht wurde.

Im CENELEC befasste man sich im wesentlichen mit den Dokumenten über Näherungsschalter und fabrikfertige Schaltanlagen. Die Näherungsschalter wurden gleichzeitig von der CEI behandelt, was zu einigen Überschneidungen führte.

Die CEI-Publikation 890 zur Berechnung von Erwärmung von Niederspannungsanlagen wird vom CENELEC zur Harmonisierung empfohlen. Diesem Vorschlag stimmt das FK 17B zu. *H.J.H.*

FK 17C, gekapselte Schaltfelder

Vorsitzender: *D. Oehler*, Aarau
Protokollführer: *F. Mayr*, Cossonay

Aus Zeitgründen wurden alle anfallenden Arbeiten der Fachkommission auf dem Korrespondenzweg erledigt; es fand also keine Sitzung statt. In Helsinki wurde eine Tagung des Technischen Komitees 17C der CEI abgehalten.

Nach den entsprechenden Vorarbeiten, insbesondere Veröffentlichung als CEI-Publikationen, wurden im Berichtsjahr folgende neue SEV-Normen in Kraft gesetzt:

- SEV 3374.1.1987 Mod. No. 1 CEI-Publikation 298 (1981)
  Appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 72,5 kV
- SEV 3375.1987 CEI-Publikation 466 (1987)
  Appareillage sous enveloppe isolante pour courant alternatif de tension assignée supérieure à 1 kV et inférieure ou égale à 38 kV
- SEV 3376.1987 CEI-Publikation 517 (1986)
  Appareillage sous enveloppe métallique à isolation gazeuse de tension assignée égale ou supérieure à 72,5 kV.

Als CENELEC-Harmonisierungsdokument HD 353 S2 wurde die obengenannte CEI-Publikation 517 (1986) durch die entsprechenden CENELEC-Behörden genehmigt.

Nach intensiven Arbeiten in nationalem und internationalem Rahmen wurde beschlossen, die metallgekapselten, SF6-isolierten Mittelspannungsschaltanlagen (12/24/36 kV) in einem Anhang 2 der CEI-Publikation 298 (1981) Appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 72,5 kV zu erfassen; das diesbezügliche Dokument ist in Vorbereitung. Fortschritte und neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der Konstruktion sowie bezüglich Prüfungen führten ferner zu einer Überarbeitung und damit zu einem Anhang 1 der CEI-Publikation 517 (1986) Appareillage sous enveloppe métallique à isolation gazeuse de tension assignée égale ou supérieure à 72,5 kV. Beide Arbeiten dürften bis spätestens 1989 abgeschlossen sein.

Die CEI-Tagung in Helsinki ergab als künftige Probleme die Berücksichtigung der elektromagnetischen Verträglichkeit bei gekapselten Schaltfeldern und deren Sekundärausrüstung sowie die Harmonisierung des ISO- und CEI-Prozedere. *D.O.*

CT 20A, Câbles de réseau

Président: *B. Schmidt*, Cossonay
Secrétaire: *Ch. Wyler*, Cortaillod

La CT 20A s'est réuni une fois en 1987, principalement pour discuter du projet de la nouvelle ordonnance fédérale (partie câbles de réseau). Le texte préparé avec soin depuis plusieurs années avait en effet été fortement modifié par le Département de l'énergie. Les commentaires détaillés de la CT 20A sur cette nouvelle version ont été transmis aus Département.

Les nouvelles Règles de l'ASE 3062.1987 (Câbles de basse tension) et 3437.1987 (Câbles synthétiques de moyenne tension) ont été mises en vigueur le 1er juillet, tandis que la Règle ASE 3446A.1987, reprise de la CEI 228A (Guide aux limites dimensionnelles des âmes circulaires) l'était au 1er mai.

C'est par correspondance que huit nouveaux projets de Recommandation CEI ont été approuvés; citons en particulier 20A (Bureau Central) I et II qui concernent le calcul de la capacité des câbles en régime cyclique. Deux autres projets on dû être refusés.

Mentionnons finalement que la Recommandation CEI 540 (Méthodes d'essai pour les câbles électriques) est annulée, car elle est remplacée par les publications CEI 811 et 885. *B.Sch.*

FK 20B, Isolierte Leiter

Vorsitzender: *H.R. Studer*, Auslikon
Protokollführer: *H. Bersinger*, Aarau

Die Überarbeitung der Normen für nichtharmonisierte PVC- und Gummi-isolierte Leitungstypen wurde fortgesetzt. Es war schwieriger, als ursprünglich angenommen. Einbezogen werden nun auch Leitungstypen mit Abschirmungen, die vermehrt in Datenverarbeitungs- und Prozesssteuerungs-Anlagen zum Einsatz kommen. Probleme ergaben sich zusätzlich bei der Berücksichtigung der neuen Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse. Eine erste Vernehmlassung zu den Entwürfen wird voraussichtlich Ende 1988 veranlasst werden. Im weiteren beschloss das FK, das vom CENELEC ratifizierte HD 361 S2 «System für Typenkurzzeichen von Kabeln und Leitungen» nicht als eigene nationale Norm zu veröffentlichen. Die entsprechenden Informationen werden in den einschlägigen Normen direkt eingearbeitet.

Das CENELEC TC 20 «Kabel und isolierte Leitungen für Hoch- und Niederspannung» kam Ende September 1987 in Zürich zu seiner 21. Sitzung zusammen. Nebst den Routinegeschäften wurde ein Entwurf eines Harmonisierungsdokumentes für Liftkabel behandelt. *Ma*

FK 21, Akkumulatoren

Vorsitzender: *J. Piguet*, Yverdon
Protokollführer: *U. Schürch*, Boudry

Das FK 21 hat im Berichtsjahr eine Sitzung abgehalten.

Eine schweizerische Stellungnahme wurde ausgearbeitet zu einem CEI-Entwurf «Stationary Lead-Acid Batteries: General Requirements and Test Methods. Part 2: Valve Regulated Sealed Types».

Dem CEI-Entwurf unter der 6-Monate-Regel «First Supplement to CEI-Publication 623 (1983), Open Nickel-Cadmium Prismatic Rechargeable Cells Dimensions» wurde ohne Bemerkungen zugestimmt.

Folgende Arbeiten wurden an internationalen Arbeitstagungen bearbeitet, an denen ein Vertreter der Schweiz teilgenommen hat:

- Traktionsbatterien:
  Ein Zusatz für die Veröffentlichung der CEI-Publikation 254 in bezug auf «Zwischenaufladungen bei Traktionsbatterien».
- Stationäre Batterien:
  Die Veröffentlichung der CEI-Publikation 896, Teil 1 (offene stationäre Bleibatterien) wurde bearbeitet und für die Veröffentlichung dem Präsidenten des CE 21 zugestellt.
  Die Veröffentlichung der CEI-Publikation 896, Teil 2 (geschlossene Bleibatterien) wurde zur Stellungnahme den nationalen Komitees zugestellt. *U.S.*

FK 22, Leistungselektronik

Vorsitzender: *H.J. Bossi*, Turgi
Protokollführer: *P. Keller*, Turgi

Am 3. Februar tagte das FK 22, um die kommende internationale Tagung in Paris vorzubereiten. Die in Frage stehenden Dokumente wurden diskutiert und entsprechende Stellungnahmen ausgearbeitet sowie die Schweizer Delegation bestimmt.

Vom 18. bis 25. März tagte das CE 22 mit seinen Subkomitees in Paris. Dabei waren alle Subkomitees ausser dem SC 22 F vertreten. Dieses tagte zu einem späteren Zeitpunkt im Mai in Pisa.

Grundsätzlich wurde beschlossen, eine enge Zusammenarbeit mit dem CE 14 bezüglich Stromrichtertransformatoren durchzuführen. Die nächste internationale Tagung ist auf Frühjahr 1989 geplant. *P.K.*

FK 23A, Installationsrohre

Vorsitzender: *H. Frech*, Wallbach
Protokollführer: *vakant*

Das Fachkollegium führte im Berichtsjahr eine Sitzung durch, an der verschiedene CEI-Dokumente zur Sprache kamen. Ausserdem wurden die Traktanden für die Tagung des CEI/SC 23A vom 6./7. April in Brüssel behandelt sowie die Schweizer Delegation bestimmt.

Die Schweiz war durch zwei Teilnehmer an dieser Tagung vertreten. Unter anderem gelangte an dieser Sitzung einmal mehr auch das Thema «Brennbarkeitsprüfung von Isolierrohren» zur Diskussion, wobei man sich nicht auf eine gemeinsame Prüfmethode einigen konnte. *P.K.*

FK 23B, Haushaltschalter und Steckvorrichtungen

Vorsitzender: *A. Pfenninger*, Horgen
Protokollführer: *M. Walther*, Reinach

Das FK 23B nimmt neben den Steckvorrichtungen und Schaltern für den Hausgebrauch auch die Tätigkeiten der CEI-Fachgebiete 23C - Steckvorrichtungen, 23G - Gerätesteckvorrichtungen, 23H - Industriesteckvorrichtungen und 23J - Geräteschalter wahr.

Für diese Arbeit waren 1987 auf nationaler Ebene vier ganztägige Sitzungen und eine Anzahl Arbeitsgruppensitzungen notwendig, die vor allem der Erarbeitung von Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten dienten.

Auf internationaler Ebene war das FK 23B und damit die Schweiz durch drei Mitglieder in den CEI/SC 23B, SC 23C und SC 23G in Brüssel, durch zwei Mitglieder für das CENELEC/TC 23X in Brüssel und in Rom, für das CEI/SC 23J in Prag und Würzburg mit je einem Mitglied vertreten.

Als Beispiel unserer Tätigkeit zwei Beschlüsse aus dem Fachbereich Netzsteckvorrichtungen:

Nach nationaler, derzeit gültiger Prüfvorschrift für Netzsteckvorrichtungen ist für Steckdosen und Kupplungen nur eine minimale Auszugskraft vorgeschrieben. Durch neuere Fertigungsverfahren (Umspritzen von Buchsen) führen schlecht federnde Buchsenkontakte zu sehr hohen Auszugskräften im Neuzustand! Um diesen Missstand zu verhindern, wurden neu auch die maximalen Auszugskräfte aus dem CEI-Dokument 884-1 übernommen.

International wird im CENELEC-Rahmen über eine mobile Steckdose für den Eurostecker (ähnlich unserer 2pol. Typ 11 Steckvorrichtung für 10 A) verhandelt. Je nach Land wird für den Nennstrom die Grösse von 6 A, 10 A oder 16 A vertreten. Da in einigen Anläufen keine Einigkeit erzielt werden konnte, ist der Nennstrom für die Steckdose für den Einbau in Geräte zum Anschluss von Peripheriegeräten bis auf weiteres auf 2,5 A festgelegt.

Im Berichtsjahr waren sämtliche Besprechungen und Sitzungen fast ausschliesslich internationalen Dokumenten gewidmet. Um auch nationale Normvorhaben weiterzubringen, wird es deshalb in Zukunft notwendig sein, zusätzliche Sitzungen durchzuführen. *A.P.*

FK 23E, Schutzschalter für Niederspannungsinstallationen

Vorsitzender: *J. Kirchdorfer*
Protokollführer: *H. Bersinger*

Das FK 23E hat im Berichtsjahr zwei ganztägige Sitzungen abgehalten. Fachlich lag das Schwergewicht der FK-Sitzungen bei der Unterstützung der Arbeit jener FK-Mitglieder, welche in den Arbeitsgruppen der CEI für die Beachtung schweizerischer Interessen zu sorgen haben.

Ausserdem wurden Detailfragen der provisorischen Prüfvorschriften besprochen und situationsbedingte Modifikationen beschlossen. Dies betrifft vor allem TP 23E/1B, 2B und 1C. Ausserdem wurden Stellungnahmen zu aktuellen einschlägigen Problemen erarbeitet.

Die internationale FK-Tätigkeit war im Berichtsjahr sehr aktiv.

Die *GT 1 (LS-Schalter)* des SC 23E hat an einer Sitzung (Frankfurt) die I^2t-Klassifikationen und weitere aktuelle Probleme diskutiert.

Die *GT 2 (FI-Schalter)* hielt insgesamt zwei Sitzungen ab (Mailand, Frankfurt), bei denen aktuelle Themen ausführlich diskutiert wurden. Ein Teil der Arbeit betraf Modifikationen der «Allgemeinen Anforderungen für FI-Schalter» CEI report 755, der nach Auffassung des FK 23E revidiert werden muss. Eine gemeinsame Arbeitsgruppe GT 1/GT 2 hat sich mit dem Themenkreis von LS/FI-Schaltern beschäftigt mit dem Ziel, ein Central Office-Dokument hierfür zu erstellen.

Die *GT 3 (Flammenaustritts-Prüfung)* hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab (Würzburg). Die Arbeit konzentrierte sich auf die Festlegung der «Gitterprüfung», welche den Schutz der Installation beim Austritt ionisierter Gase betrifft.

Die *GT 5 (Geräteschutzschalter)* hat insgesamt zwei Sitzungen (Ascona, Garmisch) durchgeführt. Hierbei wurden Ergänzungen zum CEI-Standard 934 besprochen und entsprechende Vorschläge für Sekretariatsdokumente erstellt (Conditional Short Circuit Capacity, etc.).

Der Gedankenaustausch mit den Fachexperten aus Deutschland und Österreich wurde auch 1987 fortgesetzt. Es fand eine D-A-CH-Sitzung in Luzern statt, an der Mitglieder des FK 23 teilnahmen.

Die Aussprachen erwiesen sich als sehr nützliche Vorbereitung für die Treffen der CEI-Arbeitsgruppen und als wertvolle Hilfe zur Erarbeitung von Vorschlägen.

Hauptthemen waren:
- Schalten des Neutralleiters in TN-Netzen
- Klassierung energiebegrenzender LS-Schalter
- Übernahme des CEI-Standards 898 (Auslösecharakteristiken B, C, D)
- Diskussion aktueller, nationaler Bestimmungen.

Ausblick: Im Oktober 1988 findet in Adelaide (Australien) das nächste Treffen des SC 23E statt. *J.K.*

FK 23F, Leiterverbindungsmaterial

Vorsitzender: *H. Woertz*, Muttenz
Protokollführer: *H. Gerber*, Zürich

Das Fachkollegium hielt im Berichtsjahr vier ganztägige Sitzungen ab, an denen die von den Arbeitsgruppen 1 und 3 des Subkomitees 23F in Vorbereitung befindlichen Dokumente besprochen und Anweisungen an die diesen Arbeitsgruppen angehörenden Mitglieder gegeben wurden. Im weiteren befasste sich das Fachkollegium mit der Ausarbeitung der schweizerischen Stellungnahmen zu den in die Vernehmlassung geschickten Central Office-Dokumenten.

Die Arbeitsgruppe 1 hielt 1987 drei mehrtägige Sitzungen ab, die Arbeitsgruppe 3 deren zwei, und über das CEI Central Office in Genf wurden die folgenden 6-Monate-Dokumente veröffentlicht:

23F (Central Office) 28
Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units for electrical copper conductors

23F (Central Office) 29
Connecting devices for low voltage circuits for household and similar purposes
Part 1: General requirements

23F (Central Office) 30
Connecting devices for low voltage circuits for household and similar purposes
Part 2.1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units.

Zu diesen Central Office-Dokumenten wurden vom Fachkollegium Stellungnahmen eingereicht.

Von den Arbeitsgruppen wurden zum gemeinsamen Oberbegriff «Connecting devices for low voltage circuits for household and similar purposes» die folgenden weiteren Unterabschnitte fertiggestellt, welche anfangs 1988 als Sekretariats-Dokumente zur Verteilung gelangen werden:

Part 2.2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units
Part 2.3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation piercing clamping units
Part 2.4: Particular requirements for twist-on connecting devices.

Auf den gleichen Zeitpunkt bringen die Arbeitsgruppen auch das Sekretariats-Dokument: «Safety standard for flat quick-connect terminations for electrical copper conductors» heraus.

Im Frühjahr und im Herbst 1987 fanden die routinemässigen, zweitägigen Sitzungen

der Coordination Group CE 23 statt, an der jeweils die Vorsitzenden und Protokollführer der Subkomitees A, B, C, F, G, H und J sich gegenseitig über die anstehenden Aufgaben informieren. *H.W.*

FK 25, Grössen, Einheiten und ihre Buchstabensymbole

Vorsitzende: *E. Hamburger*, Lausanne
Protokollführer: *Ch. Hahn*, Baden

Das FK 25 hat 1987 eine einzige Sitzung abgehalten, am 6. Mai in Bern.

Auf der Traktandenliste waren zahlreiche Dokumente, zu denen vor dem Treffen des CE 25 in Prag (das erste nach 3 Jahren!) Stellungnahmen abzugeben waren oder eine Meinungsbildung gefasst werden musste. Unser Komitee hat folgende Sekretariatsdokumente praktisch kommentarlos gutgeheissen:

25(Sekretariat)126 Buchstabensymbole für Wirk-, Blind- und Scheinenergie
25(Sekretariat)128 Buchstabensymbole für die Beleuchtungstechnik
25(Sekretariat)129 Streichung von *K* als Reservesymbol für das elektrische Feld.

Das Dokument 25(Sekretariat)130, Zusammenfassung der Stellungnahmen zu 1/25(Sweden)1098/273, welches die EMK als veraltet bezeichnen wollte, wurde als verfrüht bezeichnet, ohne jede Chance für eine allgemeine Zustimmung. Um aber die Einführung von Quellenspannung bzw. Quellenstrom zu erleichtern, wurde als Index *s* zu *V* bzw. *I* vorgeschlagen.

Ferner nahm das FK Kenntnis vom Abstimmungsresultat über 25(Bureau Central)93, betreffend Ergänzung der Publikation 27-3 über logarithmische Einheiten. Für das Einfügen der angenommenen logarithmischen Grössen und Einheiten wurde ein Redaktionskomitee gebildet.

Die oben erwähnten drei Sekretariatsdokumente wurden vom CE 25 mit ganz kleinen Änderungen gutgeheissen, und es wurde beschlossen, sie den Nationalkomitees unter der 6-Monate-Regel vorzulegen. Ferner wurde allgemein beschlossen, *s* als Index für Quellen (Quellenspannung, Quellenstrom) vorzuschlagen.

Der Beobachter von ISO/TC 12 hat wieder das Problem aufgeworfen, für dimensionslose Grössen den Namen einer Einheit und ein Symbol festzulegen. Die CE-25-Mitglieder zeigten keine Begeisterung für dieses Problem, beschlossen aber, nochmals eine Rundfrage bei den Nationalkomitees zu veranstalten. Die bisher eingegangenen Antworten zeigen immer noch keine Begeisterung.

Als Vorsitzende des CE 25 amtete in Prag Frau Prof. Dr. E. Hamburger. *E.H.*

FK 26, Elektroschweissung

Vorsitzender: *H. Kunz*
Protokollführer: *E. Lienhard*

Das Fachkollegium hielt im Berichtsjahr zwei ganztägige Sitzungen ab (April und November 1987). An der ersten Sitzung wurden Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten behandelt. Im Vordergrund stand die Festlegung und Normierung der Lichtbogenspannung für Plasma-Schweissgeräte. Der Vorschlag basiert auf zahlreichen Versuchen und dient als Vergleichsbasis für die Beurteilung von Stromquellen. Das FK 26 hat eine entsprechende Eingabe an die CEI beschlossen. Dem Normentwurf über industrielle Schweissstromquellen wurde vorbehaltlos zugestimmt. Die baldmögliche Harmonisierung und Inkraftsetzung dieses internationalen Dokumentes ist deshalb wichtig, damit die Geräte nach dem CCA- bzw. CB-Verfahren zertifiziert werden können.

Aufgrund der Inkraftsetzung der NEV erfolgte in der zweiten Sitzung die erneute Überarbeitung der provisorischen Sicherheitsvorschriften TP 26. Die technischen Anforderungen und Prüfbestimmungen dieser Vorschrift basieren auf internationalen Empfehlungen. Sicherheitsvorschriften über Plasma-Schweiss- und Schneidgeräte sind in Vorbereitung.

An den in Zürich stattgefundenen CEI- und CENELEC-Tagungen vom 18.–22. Mai 1987 war das FK 26 durch zwei Mitglieder vertreten. Die Hauptarbeit des CEI/CE 26 konzentrierte sich auf die Behandlung der eingegangenen Stellungnahmen zum Normentwurf 26 (Bureau Central) 19 über industrielle Schweissstromquellen. Der Vertreter der Deutschen Elektrotechnischen Kommission, DKE, machte auf die Problematik der niederfrequenten Beeinflussung in Stromversorgungsnetzen aufmerksam. Verursacher solcher Störungen sind sehr oft Inverter-Stromquellen.

Anlässlich des CENELEC-Meetings wurde der Normentwurf prEN 50 060 für Hobby-Schweissgeräte anhand der Eingaben überarbeitet. Leider ist die Inverter-Technologie durch diese Norm nur teilweise abgedeckt. Als wichtiger Beschluss ist demnach die vom FK 26 schon früher beantragte Ausklammerung der Invertergeräte zu nennen.

Die DKE hat eine unabhängige Ad-hoc-Arbeitsgruppe «Inverter-Stromquellen» ins Leben gerufen. Dieses Gremium besteht aus Vertretern von europäischen Herstellerfirmen. Es ist vorgesehen, die Ergebnisse der Arbeitsgruppe in die CEI- bzw. CENELEC-Dokumente einfliessen zu lassen. *H.K.*

FK 28, Koordination der Isolation

Vorsitzender: *Th. Heinemann*, Oberentfelden
Protokollführer a.i.: *P. Frischmuth*, Zürich

Die Entwürfe für die Revision der CEI-Publikationen 71-1, 2 und 3 wurden im Frühjahr 87 zur Stellungnahme verteilt. Es handelt sich um die Dokumente 28 (Secrétariat) 80 betreffend den «Guide d'application» und 28 (Secrétariat) 81 betreffend «La coordination d'isolement entre phase et terre et entre phases».

Neben vielen Neuerungen sind folgende Punkte besonders erwähnenswert:

- Es sind nur noch 2 Nennspannungsbereiche vorgesehen (ab 1 kV bis kleiner 245 kV und 245 kV und höher). Für 245 kV würde die bewährte Prüfung mit der Haltespannung bei Betriebsfrequenz entfallen.
- Für beide Bereiche soll eine Steilstossprüfung eingeführt werden.
- Die Festlegung der Isolationskoordination soll besser definiert, klarer aufgebaut werden. Dies kommt in der Darstellung als Flussdiagramm zum Ausdruck.

Die recht umfangreichen Dokumente wurden an einer Sitzung des FK besprochen und die entsprechenden Einsprachen als 28 (Switzerland) 37 und 38 erarbeitet.

Die zahlreichen Bemerkungen und Einwände aus vielen Ländern, die mit den Dokumenten 28 (Secrétariat) 83 und 84 verteilt worden sind, zeigen, dass die Bereinigung der Entwürfe durch die Arbeitsgruppen keine leichte Arbeit darstellt.

Das CE 28 führte im Oktober 87 in Sydney ein Meeting durch, an dem das FK nicht vertreten war. *Th.H.*

FK 28A, Koordination der Isolation für Niederspannungsmaterial

Vorsitzender: *L. Regez*, Clarens
Protokollführer: *F.R. Bünger*, Murten

Das FK 28A führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch. Die anfallenden Dokumente, vorwiegend betreffend die Revision der CEI-Publikationen 664 und 664A, wurden auf dem Korrespondenzweg behandelt. Die neu gegründete internationale Arbeitsgruppe - SC 28A/GT 2, «Solid Insulation» - nahm im Berichtsjahr ihre Tätigkeit auf.

Die Zusammenarbeit mit dem TC 64 betreffend Sicherheit wurde intensiviert. *P.K.*

FK 29, Elektroakustik

Vorsitzender: *E.J. Rathe*, Russikon
Protokollführer: *P. Zwicky*, Dielsdorf

In diesem Jahr fand eine Sitzung des Gremiums zum fachlichen Gedankenaustausch gemeinsam mit der Arbeitsgruppe 103 «Akustik» der SNV statt. Diese Art informeller gegenseitiger Information wurde allgemein begrüsst.

Die fachlichen Pendenzen wurden auf dem Zirkularweg erledigt. 47 Dokumente lagen zur Stellungnahme vor. Ein Antrag wurde der CEI eingereicht. Eine CEI-Publikation wurde dem SEV zur Übernahme als Schweizer Norm empfohlen, währenddem das Fachkollegium die Übernahme von weiteren 14 neu erschienenen CEI-Publikationen abgelehnt hat.

Die Aufteilung des Gremiums in Arbeitsgruppen nach Fachgebiet, wie im Jahre 1986 beschlossen, bewährt sich. *P.Z.*

FK 31, Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

Vorsitzender: *V. Rüdiger*, Würenlingen
Protokollführer: *E. Maier*, Schaffhausen

Im Berichtsjahr fanden keine FK-Sitzungen statt. Sämtliche Dokumente konnten auf dem Korrespondenzweg erledigt werden.

Von der CEI ist das Dokument CEI 79-15, «Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses. Quinzième partie: matériel électrique avec mode de protection ‹n›», als Report erschienen. Dieses Dokument behandelt die Ausführung und Prüfung von elektrischen Betriebsmitteln in der Zündschutzart «Nonsparking ‹n›» für die Zone 2.

Auf Einladung des CES traf sich das SC 31-7 «Überdruckkapselung ‹p›» des CENELEC vom 13. bis 15. Oktober in Basel. Hauptthema dieser Zusammenkunft war die Überarbeitung der zweiten Ausgabe der Norm EN 50 017 «Überdruckkapselung ‹p›». Dabei gaben speziell die Fragen nach den Einsatzmöglichkeiten von Gasdetektoren und die Problematik des Ex-Schutzes bei Betriebsmitteln, die selber eine explosionsfähige Atmosphäre erzeugen (z.B. Trockenöfen), Anlass zu ausgedehnten Diskussionen.

Vom 11. bis 13. März in London und vom 25. bis 27. November in Stockholm fanden Sitzungen des SC 31-9 «Gasdetektoren» statt, an denen ein Vertreter des FK teilnahm. Behandelt wurden vor allem technische Detailprobleme der Konstruktion und der Prüfung, um die Europäischen Normen für diese Geräte möglichst rasch veröffentlichen zu können.

Die folgenden Normen sind international bereinigt worden und beim SEV im Übernahmeverfahren:

EN 50 020	5. Ergänzung, «Eigensicherheit ‹i›»
EN 50 028	«Vergusskapselung ‹m›»
EN 50 053	«Elektrostatische Sprühanlagen für brennbare Sprühstoffe».

Zur Diskussion ausgeschrieben wurde die prEN 50 018, 2. Ausgabe, «Druckfeste Kapselung ‹d›». *V.R.*

FK 32B, Niederspannungs-Sicherungen

Vorsitzender: *W. Frei*, Emmenbrücke
Protokollführer: *P. Wallner*, Luzern

Die internationalen Arbeitsgruppen, die zur Überarbeitung einzelner Dokumente gemäss Beschluss des CEI/SC 32B eingesetzt sind, hielten im Berichtsjahr 2 Sitzungen ab, an denen das CES durch einen Delegierten des FK 32B vertreten war. Da die an diesen Sitzungen erzielten Fortschritte relativ klein waren, wurden die Mitglieder des FK auf schriftlichem Wege über den Stand der Arbeiten informiert und eine auf die zweite Jahreshälfte vorgesehene Sitzung des FK auf Januar 1988 verschoben.

Das nationale Problem der Aufhebung der flinken Sicherungs-Charakteristiken konnte nicht weiterbehandelt werden, da die Stellungnahme des FK 64 fehlt.

Bei der Überarbeitung der Publikation 269 der CEI wurden weitere Fortschritte erzielt. Die Publikationen

269-1 Première partie:
Règles générales

269-2 Deuxième partie:
Règles supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes habilitées (fusibles pour usages essentiellement industriels).

269-2-1:
Exemples de coupe-circuit à fusibles normalisés destinés à être utilisés par des personnes habilitées

269-3 Troisième partie:
Règles supplémentaires pour les coupe-circuit pour usages domestiques et analogues

269-4 Quatrième partie:
Prescriptions supplémentaires concernant les éléments de replacement utilisés pour la protection des dispositifs à semi-conducteurs

sind im Druck erschienen. Die Zusatz-Publikation 269-3-1 «Sicherungs-Systeme für den Laien» wird 1988 als 6-Monate-Regel-Dokument erscheinen.

Die GT 13, mit der Aufgabe zu prüfen, ob es möglich sei, ein dimensionsmässig weltweit einheitliches Sicherungssystem zu schaffen, hat ihre Tätigkeit aufgenommen. Es wird ein Sekretariats-Dokument ausgearbeitet, das allen Ländern Gelegenheit zur Stellungnahme zu den offenen Fragen im Laufe des Jahres 1988 gibt. *W.F.*

FK 32C, Miniatursicherungen

Vorsitzender: *J. Degen*, Luzern
Protokollführer: *R. Roth*, Grenchen

Im Berichtsjahr fand keine FK-Sitzung statt. Sämtliche Dokumente konnten auf dem Zirkularweg behandelt werden.

Unter anderem wurde dem Dokument «Technischer Trend» 32C (Bureau Central) 51 stillschweigend zugestimmt. Es enthält die wesentlichsten Anforderungen, die an zukünftige «Fusibles Modulaires Universels (FMU)» gestellt werden. Dieses Dokument stellt einen neuen Versuch dar, einen Gerätesicherungseinsatz zu standardisieren, der weltweit von UL und CEI akzeptiert werden kann.

Auf internationaler Ebene fand Anfang Juli in Prag eine Sitzung des SC 32C statt, an der das FK durch den Vorsitzenden vertreten war.

Nebst der Behandlung der Abstimmungsergebnisse verschiedener Bureau-Central-Dokumente wurde beschlossen, die Arbeitsgruppen GT2 (Temperatursicherungen) und GT7 (Qualität und Zuverlässigkeit von Miniatur-Sicherungseinsätzen) zu reaktivieren.

GT2 hat die Aufgabe, CEI 691 der neuen Europanorm EN 60 691 anzupassen. Insbesondere werden in CEI 691 die Anforderungen der Hersteller von Bügeleisen an den Alterungstest nicht erfüllt. *J.D.*

FK33, Kondensatoren

Vorsitzender: *G.A. Gertsch*, Zürich
Protokollführer: *R. Louys*, Yverdon

Das FK33 hat im Berichtsjahr eine Sitzung abgehalten, bei welcher die neuen Dokumente über Serie-Kondensatoren und Kondensatoren für Leistungselektronik (unter Procédure accélérée) behandelt wurden. Auf Antrag der Kommission zum Studium niederfrequenter Störeinflüsse wurde beschlossen, eine neue gemischte Arbeitsgruppe zu bilden, welche einerseits die Publikation 4007 (Leitsätze für die Anwendung von Tonfrequenzsperren in Verteilnetzen mit Netzkommandoanlagen) revidieren soll, anderseits die Möglichkeiten, Empfehlungen für den Einsatz der Kondensatoren in durch Oberwellen gestörten Netzen zu geben, untersuchen soll. Die anderen Dokumente über Kondensatoren konnten auf dem Zirkularweg behandelt werden.

Eine internationale Sitzung fand in diesem Jahr nicht statt. Die Publikation 871 der CEI ist im Druck erschienen. Sie betrifft die «Condensateurs shunt destinés à être installés sur des réseaux à courant alternatif de tension assignée supérieure à 660 V» und besteht aus 2 Teilen. Mit anderen Publikationen, welche unter der 6-Monate-Regel angenommen wurden und beim Redaktionskomitee oder im Druck stehen (Niederspannung-Shunt-Leistungskondensatoren), soll die heutige Publikation 70 ersetzt werden. Die Revision der Publikation 358 über Kopplungskondensatoren wurde ebenfalls unter der 6-Monate-Regel angenommen und soll veröffentlicht werden. Weitere Publikationen sind in Bearbeitung bei den verschiedenen Arbeitsgruppen (Kondensatoren für Leistungselektronik, Motorkondensatoren, Seriekondensatoren). *G.A.G.*

FK 34A, Lampen

Vorsitzender: *O. Gehring*, Fribourg
Protokollführer: *vakant*

Das FK 34A hat im Berichtsjahr keine Sitzung durchgeführt.

Die zahlreichen Dokumente der CEI und des CENELEC wurden auf dem Korrespondenzweg behandelt.

Das CENELEC übernahm die CEI-Publikation 662 «Lampes à vapeur de sodium à haute pression» mit einem normativen und einem informativen Zusatz als Europäische Norm, EN 60 662. Diese Zusätze sind enthalten in den «Zusatzbestimmungen zur CEI-Publikation 662 (1. Ausgabe, 1980)», SEV/ASE 3493z.1981. *R.St.*

FK 34B, Lampensockel und Lampenfassungen

Vorsitzender: *W. Mathis*, Zürich
Protokollführer: *F. Roesch*, Koblenz

Das Fachkollegium trat im November 1987 zu einer Sitzung zusammen. Es wurden die pendenten CEI-Sekretariatsdokumente durchberaten; Stellungnahmen dazu drängten sich in keinem Falle auf.

W. Mathis trat auf Ende 1987 als Präsident und als Mitglied zurück. M. Hauri, Bischofszell, bereits Mitglied des Fachkollegiums, übernahm das Präsidium. Als neues Mitglied wurde J. Daams, Zürich, gewählt. *W.M.*

FK 34C, Vorschaltgeräte für Entladungslampen

Vorsitzender: *H. Roschmann*, Oberglatt
Protokollführer: *H. Werffeli*, Ennenda

Das Fachkollegium 34C hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Auf dem Zirkularweg wurde unter der 6-Monate-Regel 5 CEI-Dokumenten zugestimmt. Sie behandeln die Anforderungen an Startergeräte (ohne Glimmstarter), Kondensatoren für den Betrieb mit Gasentladungslampen und elektronische Vorschaltgeräte.

Die Groupe de Travail COMEX des SC 34C der CEI hielt 1987 zwei Sitzungen (Rom und Salisbury UK) ab, jedoch ohne Teilnahme eines schweizerischen Delegierten.

Im CENELEC wurde auf Wunsch des nationalen Komitees Frankreich im September in Brüssel eine Sitzung zum Thema Neontransformatoren (HD 388) einberufen. An dieser Sitzung nahm kein Delegierter aus der Schweiz teil. Die Resultate dieser Besprechung liegen zurzeit als «Amendment 2 au HD 388» bei den nationalen Komitees zur Stellungnahme vor. *H.R.*

FK 34D, Leuchten

Vorsitzender: *W. Riemenschneider*, Wettingen
Protokollführer: *O. Borst*, Basel

Das Fachkollegium hielt im Jahre 1987 drei Sitzungen ab. Die hauptsächlichsten Tätigkeiten waren:

- Bearbeitung von Entwürfen neuer und Änderungen und Ergänzungen bestehender Publikationen der CEI
- Erarbeitung von Stellungnahmen
- Beantwortung von Questionnaires des CENELEC
- Bearbeitung von Vorschlägen und Entwürfen der LUMEX
- Beratung von evtl. notwendigen Reaktionen des FK 34D auf die durch die NEV geschaffene Situation und den damit verbundenen Änderungen im Zulassungsverfahren.

Durch die NEV ist die internationale Harmonisierung nicht nur wegen der Anforderungen, sondern auch wegen der Prüfverfahren notwendig, weil das Eidgenössische Starkstrominspektorat international gültige Zertifikate als Grundlage für eine Zulassung beziehungsweise Bewilligung akzeptiert.

An der LUMEX-Sitzung im Frühjahr in Rom war das FK nicht vertreten, jedoch an der Herbst-Sitzung in Salisbury durch den Vorsitzenden. *W.R.*

FK 35, Trockenbatterien

Vorsitzender: *P. Ruetschi*, Yverdon
Protokollführer: *R. Dallenbach*, Genf

Im vergangenen Jahr fand keine internationale Sitzung des Comité d'Etudes Nr. 35 statt. Das schweizerische Fachkollegium traf sich am 1. April 1987 zu einer ganztägigen Sitzung in Neuenburg. An dieser Sitzung wurde zu 23 Bureau Central-Dokumenten und zu 26 Sekretariats-Dokumenten Stellung genommen.

Folgende Fragen standen im Vordergrund:

- Neue Entladeprüfungen für Alkali-Mangan-Batterien
- Normalisierung neuer elektrochemischer Systeme (Lithium-Thionylchlorid, Lithium-Eisensulfid, Lithium-Kupferoxid, Lithium-Chromoxid).
- Definition einer neuen Nomenklatur zur Bezeichnung der Batterien. Diese Nomenklatur soll wenn möglich Bezeichnungen enthalten für Abmessungen und Leistung.
- Bedingungen bezüglich CEI-Standardisierung von patentierten Batteriesystemen. *P.R.*

FK 36, Durchführungen und Leitungsisolatoren

Vorsitzender: *B. Staub*, Langenthal
Protokollführer: *H. Winter*, Zürich

An einer Sitzung sowie auf dem Zirkularwege sind primär Dokumente des CEI behandelt worden. Sie betreffen vorwiegend die Revision bestehender CEI-Publikationen auf den Gebieten Durchführungen, Freileitungs-Isolatoren, Stations-Isolatoren und Isolatoren allgemein. Weitere Dokumente betrafen Prüfvorschriften für Freileitungsisolatoren und Kunststoffisolatoren sowie Fehlerstellen (Hohlräume) in organischen Isolatoren.

Die Arbeiten im Rahmen des CENELEC betrafen die Normierung von Durchführungen für Verteiltransformatoren und die Übernahme der CEI-Publikation 120: Klöppel-Pfannen-Verbindung. *B.S.*

FK 37, Überspannungsableiter

Vorsitzender: *F. Schwab*, Olten
Protokollführer: *R. Rudolph*, Zürich

Im Berichtsjahr fanden keine Sitzungen des Fachkollegiums statt; die Pendenzen konnten auf dem Zirkularweg erledigt werden.

Die schweizerischen Regeln für Überspannungsableiter SEV/ASE 3004. 1960 wurden auf den 1. November 1987 vom Vorstand des SEV ausser Kraft gesetzt, da diese Norm veraltet ist und nicht mehr angewendet wird. Weil sich die entsprechenden internationalen CEI-Publikationen 99-1 (1970) und 99-1A (1965) zurzeit in Revision befinden, wird über eine allfällige Übernahme derselben als SEV-Norm erst zu einem späteren Zeitpunkt entschieden; diese CEI-Publikationen können aber in der Schweiz trotzdem angewendet werden.

Für die Metalloxyd-Überspannungsableiter ohne Funkenstrecken für Wechselspannungssysteme wurden im CE 37 der CEI erste Entwürfe für die Definitionen, die Standardwerte und die Typenprüfungen zur internationalen Stellungnahme erarbeitet. Bei den Funkenstreckenableitern sind im Rahmen der Revision Anpassungen und teilweise Vereinfachungen in Bearbeitung, wie beispielsweise die Zusammenfassung der Tabellen für die Ansprech- und Restspannung, sowie die Anpassung der Hochstromstossprüfung. *F.S.*

FK 38, Messwandler

Vorsitzender: *R. Minkner*, Pfeffingen
Protokollführer: *E. Ecknauer*, Baden

Das FK 38 behandelte in seiner Sitzung die verschiedenen Stellungnahmen der einzelnen Länderkommissionen für die CEI-Standards 185 (Stromwandler) und 186 (Spannungswandler) und formulierte die Stellungnahme des FK 38 zu den Länderdokumenten sowie die Anträge für die CEI/CE 38 Sitzung im Herbst 1987 in Wien. Zwei Herren des FK 38 stellten sich für die Teilnahme an der Sitzung in Wien zur Verfügung und wurden vom FK 38 bestätigt. Es wurden folgende Themen besprochen:

1. Die Kriechwege für Wandler mit kleinen Isolatorabmessungen in Abhängigkeit des Verschmutzungsgrades sollen durch Zahlenwerte in mm/kV, mit Hinweis auf die Basis-Standard CEI 815, in den Standards enthalten sein.
2. Die Wechselprüfspannung für die Systemspannung U_m = 245 kV muss bestehen bleiben.
3. Einführung einer Sprungfunktion bei der dielektrischen Prüfung von Wandlern – zur Simulierung von Trennerschaltungen – gemäss CEI 71-1 (Entwurf) wird im jetzigen Zeitpunkt, bis praktische Erfahrungen vorliegen, nicht unterstützt.
4. Die Definitionen von U_m als höchstzulässige Betriebsspannung und des zulässigen Nennspannungsfaktors von 1,2 können sich widersprechen. Es wurde darauf hingewiesen, dass die Erfahrung gezeigt hat, dass die Wandler genügend Reserven haben und eine Koordinierung der Definition von U_m und Nennspannungsfaktor nicht notwendig sind.

5. Ferroresonanz: Das Auftreten dieser Schwingform ist nicht auf den kapazitiven Wandler beschränkt. Induktive Spannungswandler können mit den Kapazitäten der Anlage ebenfalls nichtlineare Schwingungen ausführen. In CEI 186 soll dieser Vorgang klarer dargestellt werden und das Thema in der internationalen Arbeitssitzung des CE 38 in Wien behandelt werden.
6. Die Einführung eines tieferen unteren Wertes von 5 VA für die Nennleistungen der Wandler wird befürwortet.
7. In der internationalen Arbeitssitzung des CE 38 sollen folgende Arbeiten für die Zukunft vorgeschlagen werden:
   a) Verschärfung der Teilentladungsprüfung für Messwandler gemäss den SEV-Regeln
   b) CEI-Standards für elektronische Messwandler
   c) Neue untere Werte für Nennleistungen von Wandlern

Die Unterkommission QS des FK 38 traf sich in drei Sitzungen unter der Leitung des Präsidenten H.-J. Vorwerk. Es wurden folgende Themen behandelt:

1. Orientierung über Wandlerdefekte in schweizerischen und ausländischen Netzen
2. Grenzwerte für Gas in Ölanalysen
3. Kunststoff-Isolatoren
4. Isolationskoordination bei Messwandlern für Netze mit $U_m = 245$ kV
5. Erhöhung der sekundären Prüfspannung von 2 kV auf 4 kV
6. Vortrag über Versuche zur Bedeutung der Grenzflächenspannung von Isolierölen

Im SEV-Bulletin ist die zweite Arbeit der UK-QS des FK 38 «Einige Gesichtspunkte zur Qualitätssicherung bei Messwandlern» 1987 veröffentlicht worden. Der Artikel wurde ins Englische und Französische übersetzt.

Das FK 38 dankt allen Beteiligten für die geleistete Arbeit. *R.M.*

FK 40, Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik

Vorsitzender: *D. Gerth*, Zug
Protokollführer: *R. Louys*, Yverdon

Vom 9. bis 13. November 1987 fand eine Sitzung des CE 40 in Mailand statt. Der Antrag des CES auf Revision der Norm CEI 384-14 «Condensateurs fixes d'antiparasitage» ist einstimmig angenommen worden. Die Ausarbeitung einer revidierten CEI 314-14-Spezifikation, basierend auf dem Schweizer Vorschlag, wurde der Groupe de Travail 32 des CE 40 übertragen. Damit ist das FK 40 des CES verpflichtet, sowohl in der GT 32 aktiv mitzuarbeiten als auch die Stossspannungsfestigkeit von Entstörkondensatoren neu zu überprüfen und damit zusammenhängende Probleme zu bearbeiten.

Mit der Revision der CEI-Publikation 384-14 sind auch die entsprechenden SEV-Normen 1055, 1016, 1017 und 1029 zu überarbeiten. Von besonderem Interesse ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass seit dem 1. Januar 1988 anstelle der bisherigen Prüfpflicht die Zulassungspflicht bzw. die Nachweispflicht getreten ist.

Die oben aufgeführten Arbeiten haben das Ziel, die heutigen nationalen Normen international zu harmonisieren und Handelshemmnisse abzubauen. *D.G.*

FK 42, Hochspannungsprüftechnik

Vorsitzender: *B. Gänger*, Wettingen
Protokollführer: *H. Winter*, Zürich

Die auf März 1987 einberufene 24. Sitzung des Fachkollegiums diente der Aussprache und Vorbereitung von Stellungnahmen der im Herbst 1987 stattfindenden Tagung des CE 42 der CEI in Sydney (Australien), an welcher ein Delegierter des FK 42 die Schweiz vertrat. Die aus der FK-Sitzung resultierenden Anträge zu den überarbeiteten Sekretariatsentwürfen betreffend Revision der CEI-Publikationen 60-1 bis 60-4, Regeln für Hochspannungsprüfungen, wurden fristgerecht eingereicht.

In Sydney war die Mehrzahl unserer Änderungswünsche erfolgreich. Von wesentlicher Bedeutung bei den vorgenommenen Änderungen sind die Bestimmungen über Einzelheiten der Regenprüfung, die Korrekturfaktoren zur Berücksichtigung des jeweiligen Luftzustandes, die Einführung der Stabfunkenstrecke als Eichnormal bei höheren Spannungen und vor allem die Aufnahme detaillierter Festlegungen über Verschmutzungsprüfungen in das revidierte Dokument. Nach redaktioneller Überarbeitung wird dieses dann der 6-Monate-Regel unterstellt.

Ein Abschluss der Revision der CEI-Publikationen 60-3 und 60-4 ist hingegen noch nicht in Sicht. Ebenso wurde eine Arbeitsgruppe mit der Weiterbearbeitung des Entwurfes von Regeln für digitale Messgeräte bei Stossprüfungen beauftragt. Eine neue Arbeitsgruppe wird sich mit der Aufstellung von Regeln für die Hochspannungsprüfung von Niederspannungsmaterial (bis 1000 V) befassen.

Die nächste Sitzung des CE 42 der CEI ist für Oktober 1988 in Istanbul (Türkei) vorgesehen. *B.G.*

CT 45, Instrumentation nucléaire

Président: *L. Rybach*, Zürich
Secrétaire: *A. Voumard*, Würenlingen

Durant l'année 1987, toutes les affaires à traiter purent être réglées par voie de correspondance, de sorte qu'aucune réunion de la CT ne fut jugée nécessaire.

Deux membres de la CT participèrent en juillet à Pittsburgh, USA, aux réunions du CE 45, du SC 45A (Instrumentation des réacteurs) et du SC 45B (Instrumentation pour la radioprotection).

A ce jour, plus d'une centaine de normes concernant les domaines précités ont été publiées, dont dix l'année écoulée. Environ septante normes sont actuellement en cours d'élaboration.

La prochaine réunion du CE 45 aura lieu début octobre 1988 à York, Angleterre. *A.V.*

FK 46, Kabel, Drähte und Wellenleiter für die Nachrichtentechnik

Vorsitzender: *W. Druey*, Winterthur
Protokollführer: *A. Bosshard*, Herisau

Das FK 46 traf sich am 7. Mai zu einer eintägigen Sitzung und darauf am 19. Mai nochmals zu einer kurzen Beratung. Es befasste sich fast ausschliesslich mit Normen der CEI.

Aus dem Sachgebiet des CE 46 wurden eine Reihe von Ergänzungen zu den Publikationen 538 bzw. 538A «Electric cables, wires and cords: Methods of test for insulation and sheath - Additional methods of test for polyolefin insulation and filling compounds of electric cables, wires and cords used in telecommunication equipment and devices employing similar techniques» gutgeheissen; gleichzeitig wurde aber auch dem Antrag zugestimmt, die Publikationen 538 und 540 durch die neuen, vom CE 20 ausgearbeiteten, dieselben Gebiete umfassenden Publikationsreihen 811 und 885 zu ersetzen. Dementsprechend wurde dem unter der 2-Monate-Prozedur zugestellten Dokument 46(Central Office)35, den Rückzug der Publikationen 538 und 538A beantragend, zugestimmt. Der Rückzug der Publikation 540 hat durch das CE 20 zu erfolgen.

Bei der Normung von HF-Koaxialkabeln SC 46A lagen neben verschiedenen Vorschlägen für kleinere Verbesserungen grundsätzliche Anträge für die Überarbeitung der Publikation 96-1, «Radio-frequency cables, Part 1: General requirements and measuring methods» zu einer Fachgrundspezifikation (Generic Specification) vor. Verschiedene Abschnitte dieser Publikation bedürfen auch aus anderen Gründen einer Neubearbeitung, wie z.B. die Messung der Schirmdämpfung und die Beurteilung der Gleichmässigkeit des Wellenwiderstandes. In Bearbeitung sind auch Normen für konfektionierte Kabel (Cable Assemblies).

Im Gebiet der Hohlleiter (SC 46B) ist das Interesse an der internationalen Mitarbeit im Augenblick nicht ausgeprägt; zu keinen Sekretariatsvorschlägen wurden Bemerkungen eingereicht.

Im Rahmen des SC 46D, Hochfrequenzstecker, besteht eine sehr rege Tätigkeit. Im Laufe des Berichtsjahres sind durch das Bureau Central die Publikationen 169-1, 2. Auflage «Radio-frequency connectors», Part 1: General requirements and measuring methods, sowie 169-1-1, 1. Auflage «Radio-frequency connectors, Part 1: General requirements and measuring methods, Section one - Electrical tests and measuring procedures: Reflection factor»

herausgebracht worden. Die Publikation 169-1-3, die Sektion 3 der Publ. 169-1, den Gegenstand «Screening effectiveness» betreffend, ist im Probedruck fertig; die Herausgabe wird in Bälde erwartet. Einen grossen Aufwand erfordert die Erstellung und Anpassung der Normen für die Einführung der Qualitätszertifikation. Erste Anträge zur Abstimmung unter der 6-Monate-Regel werden erst im Jahr 1988 vorliegen. Ausser Verbesserungen an den bestehenden Normen sind auch immer wieder Vorschläge zur Normung neuer Steckertypen zu bearbeiten.

CE 46 und alle seine 4 Unterkommissionen haben Anfang Juli des Berichtsjahres in Prag getagt. Die Schweiz war bei den SC 46A und D durch je 2 Delegierte und im SC 46B durch einen Delegierten vertreten. Beim SC 46D hat Herr *A. Bosshard* (Huber + Suhner AG) den Vorsitz anstelle von *W. Druey* übernommen. *W.D.*

UK 46C, Kabel und Drähte für Niederfrequenz

Vorsitzender: *M. Jacot*, Cortaillod
Protokollführer: *K. Sommer*, Bern

Die UK 46C trat im Berichtsjahr zu einer Sitzung in Bern zusammen. Sie diente in erster Linie der Vorbereitung auf die Sitzungen des SC 46C in Prag anlässlich der Generalversammlung der CEI, an der der Vorsitzende teilnahm.

Da das Gebiet der niederfrequenten Kabel und Drähte heute bereits weitgehend genormt ist, stellt sich die Frage, ob neue Arbeitsgebiete gefunden werden können. Das schweizerische Nationalkomitee stellte in Prag einen Antrag über die Aufnahme von Normungsarbeiten für Kabel mit hohen Bitraten, da solchen Kabeln mit dem Ausbau der Datenübertragung über das öffentliche Telefonnetz immer grössere Bedeutung zukommt. Ausserdem ist die UK 46C ein wichtiger Gesprächspartner für die PTT bei der Ausarbeitung von Pflichtenheften für Kabel und Drähte zur Verwendung in Zentralen und Übertragungseinrichtungen.

M.J.

FK 47, Halbleiterbauelemente

Vorsitzender: *vakant*
Protokollführer: *vakant*

Das FK 47 trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen. Die vorliegenden Dokumente konnten auf dem Zirkularweg verabschiedet werden. Es handelte sich zum grossen Teil um Revisionen bestehender CEI-Publikationen für diskrete Halbleiterbauelemente sowie um Normvorschläge für optoelektronische Bauelemente.

Das CE 47 und seine Sous-Comités hielten im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Dagegen wurde auf Ende des Jahres das SC 47B «Systèmes à microprocesseurs» dem neu gebildeten JTC 1, Information Technology, einem gemeinsamen Comité technique der CEI und der ISO, zugeteilt. *D.K.*

FK 48, Elektromechanische Bestandteile für Elektronik und Nachrichtentechnik

Vorsitzender: *F. Baumgartner*, Zürich
Protokollführer: *vakant*

Im Berichtsjahr wurden keine Sitzungen des FK 48 durchgeführt.

Die internationalen Sitzungen des CE 48 und seiner SC fanden im Mai 1987 in Stockholm statt. Die Schweiz war vertreten durch den Berichterstatter. Die nächsten internationalen Sitzungen des CE 48 und seiner SC sind geplant vom 18. bis 22. April 1988 in Wiesbaden, BRD.

Erwähnenswert aus der Normungsarbeit sind:

- Verteilung eines Sekretariats-Entwurfes zur Revision der Publikation 807-1 «Connecteurs rectangulaires utilisés aux fréquences inférieures à 3 MHz, Première partie: Prescriptions générales et guide de rédaction des spécifications particulières». Dabei sind erstmals bei einer Stecker-Detail-Spezifikation die Bedingungen für die Gütebestätigung festgelegt worden.
- Verteilung eines 6-Monate-Regel-Dokumentes zur Abstimmung, enthaltend die Detail-Spezifikationen für ein 8poliges Verbindungssystem, das mit 4, 6 oder 8 Kontakten ausgerüstet werden kann. Dieser neue Standard ist speziell für ISDN (Integrated Services Digital Network)-Anwendungen vorgesehen.

Allenfalls von Interesse sein könnten die in einem ACET-Dokument, ACET (Central Office) 107, September 1987, zusammengefassten Probleme betr. Bauteilen für den Einsatz in der SMD-Technik. *F.B.*

FK 50, Klimatische und mechanische Prüfungen

Vorsitzender: *B. Wouters*, Zug
Protokollführer: *F. Glauser*, Bern

Im Berichtsjahr hat das FK 50 eine eintägige Sitzung in Zürich abgehalten.

An der Sitzung des CE 50, SC 50A, SC 50B und CE 75 der CEI im November in Dubrovnik waren leider keine Mitglieder des FK 50 vertreten.

Schwerpunkte der CEI-Arbeiten sind:

- Überarbeiten der Basisdokumente über klimatische und mechanische Prüfungen
- Lötbarkeitsprüfungen an «Surface Mounted Devices»
- Neue «Vapour Phase»-Lötbarkeitsprüfung
- Dichtigkeitsprüfungen mit Massenspektrometer
- Leitfaden für Erdbebensimulationsprüfungen
- Akustisch induzierte Vibrationsprüfungen
- Schlagfestigkeitsprüfung mittels Federhammer und Pendelschlaggerät
- Einfluss von Wasser auf Apparate und Bauelemente durch Beregnung und Eintauchen. *B.W.*

UK 50D, Brandgefährdungsprüfungen

Vorsitzender: *F. Furrer*, Zürich
Protokollführer: *R. Röck*, Zug

Das abgelaufene Jahr zeichnet sich aus durch rege Aktivität sowohl auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene. National trat das Gremium UK 50D im Juni 1987 zur Beratung der Pendenzen zusammen. Ausserdem wurde an dieser Sitzung Delegation und Mandat für die Tagung des SC 50D in Mailand bestimmt.

Das SC 50D tagte Ende Oktober 1987 mit seinen GT, welche bereits Tage zuvor zusammentraten, um ihre Anträge und Vorschläge zuhanden des Plenums SC 50 vorzubereiten. Da die grosse Frage eines Normenvorschlages bezüglich Bunsenbrenner immer noch aktuell war, wurde sie erneut auf die Traktandenliste gesetzt. Die Beratungen zeigten, dass man das Problem immer besser in den Griff bekommt, dass aber auch viel zuviele Überschneidungen mit Arbeiten in andern CE bestehen. Diese andern CE leisten eigene Normenarbeit aus Mangel an bestehenden, gültigen Regeln und Empfehlungen. Damit unser SC 50D besser Bescheid weiss über Prioritäten wünschbarer Entwicklungsarbeiten in bereichsüberschneidenden Fragen wurde eine spezielle GT beauftragt, diese Fragen zusammenzustellen, Empfehlungen für die Behandlungsweise auszuarbeiten und dem Plenum SC 50D an der nächsten Tagung 1988 in Eindhoven (Niederlande) zu unterbreiten. Ausserdem mussten eine ACOS-Weisung und -Bestätigung berücksichtigt werden, welche das SC 50 zur Neuaufnahme von Arbeiten anhält. *F.F.*

UK 50/KE, Korrosionseinfluss auf Kontakte

Vorsitzender: *H. Merz*, Zug
Protokollführer: *P. Chaudhuri*, Aarau

Die UK 50/KE hielt am 2. April 1987 ihre 34. Sitzung ab, in der die letzten Probleme und Diskussionspunkte für den Band D «Interpretationen und Vergleiche» bereinigt wurden. Der Band D selbst konnte dann gegen Ende Jahr endlich fertiggestellt und verteilt werden. Damit ist in über 15 Jahren eines der grössten Gemeinschaftsprojekte, das im Rahmen des SEV je durchgeführt wurde, glücklich abgeschlossen worden (Gesamtaufwand rund 777 000 Fr. knapp 10% davon Unterstützung der KFWF, Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung Bern). Die 17 engagierten Unternehmen (einschliesslich PTT) verfügen nun über ein gutes Nachschlagewerk, das wertvolle Informationen zu konkreten Anwendungsproblemen elektrischer Kontakte liefern kann – nicht jedoch fertige Lösungen! Die wichtigsten einschränkenden Gründe sind:

- die Komplexität (örtliche und zeitliche) der natürlichen Einsatzbedingungen für technische Systeme,

- die Wechselwirkungen verschiedener Einflussfaktoren aufeinander bzw. auf die Versuchsführung,
- ganz allgemein die Beschränktheit der effektiven Aussagefähigkeit solcher Untersuchungen (trotz aller Akribie der Versuchsplanung und -auswertung).

Immerhin liefern die gewonnenen Versuchsergebnisse gute Anhaltspunkte für die Werkstoffwahl sowie Hinweise zur Einengung von Prüfprogrammen für spezifische Anwendungen. Dabei muss aber in jedem Fall kritisch überlegt werden, wieweit Resultate aus den vorliegenden Versuchen übertragen werden dürfen.

Im Hinblick auf die internationale Normung muss leider festgestellt werden, dass die durchgeführten Langzeit- und Kurzzeitversuche kaum einen konkreten Beitrag liefern, es sei denn die beachtenswerte Einsicht, dass keine der angewandten Normprüfungen auch nur annähernd praxisentsprechende Resultate ergibt. Denn alle heute bekannten Tests sind Modellversuche ohne eigentlichen Praxisbezug: es kommt bei den Normtests nach CEI nicht so sehr auf die Beziehung zur Praxis an als auf international vergleichbare Prüfverfahren als Modellfälle und ihre gute Reproduzierbarkeit.

In diesem Sinn ist die ursprüngliche Zielsetzung der UK 50/KE, einen oder einige wenige Tests zu evaluieren, die den einsatzbezogenen optimalen Werkstoff für elektrische Kontakte zu finden gestatten, nicht erreicht worden. Aber diese Aufgabenstellung ist nach unserer heutigen Auffassung schlicht unlösbar. Immerhin gibt es einfache, investitionsarme Versuchsmethoden, die innerhalb der noch verbleibenden Möglichkeiten weitgehend aussagekräftig sind und einem Vergleich zu den (teuren) Gaskammertests durchaus standhalten (Beispiel: Thioacetamid-Test). Ferner kann festgehalten werden, dass die Reproduzierbarkeit aller untersuchten Tests eigentlich besser ist, als man (in pessimistischen Phasen) erwartete. Auch dies spricht für ihre Anwendbarkeit als Modellversuche.

In die CEI-Tests haben inzwischen auch schwächere Schadgaskonzentrationen Eingang gefunden. Zudem diskutiert man über kombinierte Schadgastests, weil katalytische Effekte eine bedeutungsvolle Rolle spielen können (dies wurde auch bei einigen unserer Versuchsvarianten festgestellt). Besonders ausgeprägt sind die Einflüsse von Chlor und Stickoxyden. Dadurch hofft man einmal mehr, eine Verbesserung in der Übereinstimmung zwischen Labortests und Praxis zu erzielen. Es ist jedoch vorauszusehen, dass auch dieses Unterfangen erneut nur zu verfeinerten Modellversuchen führen wird. Die Praxis wird weiterhin komplex bleiben und sich sogar zunehmend weiter komplizieren, so dass eine Simulation mit einigermassen vernünftigem Aufwand kaum realisierbar sein wird.

Zurzeit laufen noch einige kleinere Untersuchungen mit dem Ziel, sich über Einsatzfähigkeit und Zuverlässigkeit von Carbon-Leitlacken ein besseres Bild machen zu können. Leitlacke können in Schaltkreisen mit höherem Widerstand, also elektronischen Anwendungsfällen, durchaus anstelle von Gold Anwendung finden. *H.M.*

FK 51, Magnetische Bauelemente und Ferrite

Vorsitzender: *H. Baggenstos*, Zürich
Protokollführer: *Ph. Robert*, Lausanne

Das Fachkollegium hat im Berichtsjahr die laufenden Geschäfte auf schriftlichem Weg erledigt. Da keine wesentlichen Probleme zu behandeln waren, konnte auf die Durchführung einer Sitzung verzichtet werden. *H.B.*

FK 52, Gedruckte Schaltungen

Vorsitzender: *F. Dienst*, Zürich
Protokollführer: *J. Gürber*, Zug

Der bisherige Vorsitzende des FK 52, F. Richard, trat infolge Änderung seiner Aufgaben auf Ende 1986 zurück. Das CES hat F. Dienst zum neuen Vorsitzenden gewählt.

Im Berichtsjahr fand keine FK-Sitzung statt. Die vorliegenden Dokumente konnten auf dem Zirkularweg behandelt werden. Es handelte sich dabei vornehmlich um Kenntnisnahme und einzelne Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten.

Auf internationaler Ebene wurden in den Arbeitsgruppen des CE 52 – in drei Arbeitsgruppen wirken Mitglieder aus der Schweiz mit – vorrangig die folgenden Themen behandelt:

- Prüfmethoden und Anforderungsprofile zu Basismaterialien für gedruckte Schaltungen, wie Bestimmung der Glasumwandlungstemperatur (TG), des Aushärtungsgrades und der Wölbung und Verwindung nach Ätzen und Wärmebehandlung,
- Verschlechterung des Isolationswiderstandes in Mehrlagenleiterplatten,
- Haftvermögen der Kupferfolie in bezug auf Feinleitertechnik,
- Revision der CEI-Publ. 249-3A, Spécification pour feuille de cuivre utilisée pour la fabrication de matériaux de base plaqués cuivre,
- CEI-Güterbestätigungssystem
- Modifikationen und Zusätze zur CEI-Publ. 326-3 Études et applications des cartes imprimées,
- Dimensionsstabilität von Mehrlagenleiterplatten,
- Masslamination,
- Prüfmethoden für ionische und nichtionische Verunreinigungen auf Leiterplatten,
- Widerstandsänderung durchplattierter Bohrungen nach Temperaturwechselbeanspruchung als Prüfkriterium,
- Lötbarkeit von Leiterplatten in Verbindung mit Oberflächenmontage von Bauelementen (SMT).

Zum Thema «Prüfmethoden für ionische und nichtionische Verunreinigungen» kann vermerkt werden, dass ein erster Vorschlag für eine Prüfmethode ionischer Verunreinigungen – vom Schweizer Vertreter eingebracht – als Sekretariatsdokument zur Stellungnahme vorliegt – 52 (Secrétariat) 259. *F.D.*

FK 55, Wickeldrähte

Vorsitzender: *W. Trächslin*, Walchwil ZG
Protokollführer: *F. Cuennet*, Breitenbach SO

Das FK 55 trat in der Berichtsperiode zur 42. Sitzung zusammen. Zu 13 unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokumenten wurden Stellungnahmen abgegeben. Bei vier von diesen Dokumenten handelte es sich um Modifikationen von Prüfmethoden, die übrigen betrafen die Normung von neuen Lackdrahtqualitäten.

Die sechsteilige CEI-Norm 851 betreffend Prüfmethoden bei Lackdrähten wurde mit Ausnahme des Teils 5, elektrische Eigenschaften, als Schweizer Norm No. SEV/ASE 3634 ohne Zusatzbestimmungen in englischer und französischer Sprache übernommen. Eine offizielle deutsche Version dieser Norm ist als Harmonisierungsdokument des CENELEC (HD 490) erhältlich. Für den Ersatz der im Teil 5 enthaltenen zwei alten Prüfmethoden mit offenen Quecksilberbädern arbeitete das FK-55 Vorschläge zuhanden des CENELEC aus.

Ähnliche Bemühungen, die Anwendung von Quecksilber aus den Prüfungen zu verbannen, zeichnen sich auch im CE 55 der CEI ab (Sitzung der Arbeitsgruppe 1 des CE 55 in Paris).

Zu verschiedenen CEI-Sekretariatsdokumenten des CE 55 konnte das FK 55 seine Stellungnahme basierend auf schriftlichen Umfragen bei den Mitgliedern abgeben, so dass in der Berichtszeit trotz vielen Vorschlägen zu neuen Normen, insbesondere für Spulen und Container, Flachdrähte usw., eine Sitzung genügte. *W.T.*

FK 56, Zuverlässigkeit und Wartbarkeit

Vorsitzender: *P.L. Boyer*, Bern
Protokollführer: *vakant*

Im Berichtsjahr trat das FK 56 zu keiner Sitzung zusammen. Die Tätigkeit beschränkte sich auf die Kenntnisnahme der internationalen Dokumente. Es fand ebenfalls keine internationale Sitzung des CE 56 statt. *P.L.B.*

FK 59, Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate

Vorsitzender: *U.L. Hammer*, Oberbuchsiten
Protokollführer: *R. Schnetz*, Jegensdorf

Das Fachkollegium trat 1987 zweimal zusammen. An der Sitzung vom 4. Mai 1987 wurden die einschlägigen Probleme behandelt, die an der CEI-Tagung in Prag vom 6.–13. Juli 1987 zur Sprache kamen.

Am 5.11.87 liess sich das FK 59 über den aktuellen Stand der internationalen technischen Normen und Regeln von Gebrauchswert-Charakteristiken von Elektro-Haushaltgeräten informieren. Herr U.L. Hammer, der dem Fachkollegium seit 1968 angehört und dessen Vorsitz er seit 1972 führt, hat sich entschlossen, dieses Amt an eine jüngere Kraft abzugeben. Das FK 59 beauftragte deshalb Herrn Hammer mit der Vorbereitung eines Wahlvorschlages zuhanden des CES. Die Amtsübergabe wird an der nächsten Sitzung des FK 59 vom 9. Juni 1988 erfolgen.

Im *CEI/SC 59B, Kochapparate,* wurde in bezug auf die Revision der Publikation CEI 350 «Cuisinières et fours» noch kein Fortschritt erzielt. Eine Erneuerung der Publikationen CEI 530 «Bouilloires», CEI 496 «Chauffe-plats» und CEI 442 «Grille pain» steht zur Diskussion. Für «Grils électrodomestiques» und «Friteuses» sollen Normen für die Messung des Gebrauchswertes geschaffen werden. Der Vorsitzende und der Sekretär dieses Sub-Komitees sind zurückgetreten. Nachfolger werden gesucht.

Das *CEI/SC 59C, Heizapparate,* tagte am 8. und 9. Juli 1987 anlässlich der 51. Generalversammlung der CEI in Prag. Die Schweiz war durch einen Delegierten vertreten. Es wurde ein Normentwurf für die Luftgeräuschmessung bei Speicher-Raumheizgeräten zur Abstimmung verabschiedet. Ausserdem wurde ein nationaler Vorschlag für ein vereinfachtes Prüfkammer-Messverfahren für Serien-Raumheizgeräte zur Weiterbearbeitung gutgeheissen. Als weitere Aufgabe will das SC 59C die Revision der Publikation CEI 299 «Détermination des caractéristiques d'aptitude à la fonction des couvertures chauffantes électriques» in Angriff nehmen.

Auf dem Gebiet des *CEI/SC 59F, Bodenbehandlungsapparate,* fanden 1987 weder auf nationaler noch internationaler Ebene irgendwelche Treffen statt, was durch den völligen Mangel an Arbeitspapieren erklärt werden kann. Lediglich CENELEC hat die Herausgabe eines Harmonisierungsdokumentes bzw. einer Europäischen Norm beschlossen. Danach sollen bis 1.1.1989 alle entgegenstehenden nationalen Normen zurückgezogen sein.

Das *CEI/SC 59H, Mikrowellenapparate,* kam im Januar 1987 in Kyoto, Japan, zu einer Sitzung zusammen, an der die Schweiz nicht vertreten war.

Es wird weiterhin intensiv an Änderungen zur Publikation CEI 705 «Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction des appareils de cuisson domestiques et analogues à micro-ondes» gearbeitet, insbesondere an Verfahren für die Beurteilung der Feldverteilung im Ofenraum beim Erwärmen von Speisen und von Flüssigkeiten und für die Messung der Mikrowellen-Ausgangsleistung. *U.L.H., A.G., F.F., R.St.*

FK 61, Sicherheit elektrischer Haushaltapparate

Vorsitzender: *A. Gugg,* Schwanden
Protokollführer: *H.U. Brodbeck,* Liestal

FK 61

Gegenüber dem Vorjahr nahm die Anzahl der zu behandelnden internationalen Dokumente (2600 Seiten) leicht ab.

Die Arbeitsgruppe 61-1 diskutierte an einer Sitzung ausser allgemeinen Fragen auch die Traktanden der CEI-Tagung in Wien.

Im Berichtsjahr wurden folgende Normen herausgegeben:

SEV 1054-2-6.1987
(CENELEC HD 275 S1), Kochherde, Tischkochgeräte, Backöfen

SEV 1054-2-10.1987
(CENELEC HD 281 S1), Bodenbehandlungs- und Nassreinigungsmaschinen

SEV 1087-1.1987
(CENELEC HD 280 S1), Ventilatoren und Steuereinheiten

SEV 3533/1.1987
(Änderung 1 zu HD 271 S1), Spielzeug für Sicherheitskleinspannung

SEV 3582z/1.1987
(Änderung 1 zu HD 276 S1), Dunstabzughauben

CEI

Das CEI/CE 61 führte vom 12.–16. Oktober 1987 in Wien eine Tagung durch, an der die Schweiz mit drei Delegierten vertreten war.

Zur Sprache kam die Revision der Publikation CEI 335-1 «Allgemeine Bestimmungen», 2. Ausgabe 1976. Diverse Änderungen zu den Teilen 2 für Kochherde, Trommeltrockner, Trockenschränke, Wasser-Durchlauferhitzer, Küchenmaschinen, Kaffeemühlen, Staubsauger, Raumheizgeräte, Elektrowärmewerkzeuge, elektrische Spielzeuge, ultraviolett- und infrarotstrahlende Geräte wurden beraten sowie eine Revision der Teil-2-Publikation für Batterieladegeräte.

Ein Vorschlag für eine neue Teil-2-Publikation für Tür- und Fensterantriebe kam zur Sprache. Es wurde beschlossen, eine neue Arbeitsgruppe zu bilden mit dem Auftrag, aufgrund des Ergebnisses der Diskussion einen Text zu erarbeiten.

Die nächste Sitzung des CE 61 wird anlässlich der 52. Generalversammlung der CEI (3.–14.10. 1988) in Istanbul durchgeführt.

CENELEC

Das CENELEC/TC 61 kam im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen zusammen, an denen die Schweiz mit einem Delegierten vertreten war.

An der Sitzung in Brüssel vom 13.–15. Mai wurde eine Änderung zur Europäischen Norm (EN) über infrarot- und ultraviolettstrahlende Geräte beraten und für das 3-Monate-Abstimmverfahren verabschiedet; ebenso die Europäische Norm für gewerbliche Kochherde, Friteusen, Bratpfannen und elektrische Mehrzweck-Koch- und -Bratpfannen.

Zwischen der KEG und CENELEC gab die Temperatur im Bereich der Luftaustrittsgitter von Speicherheizgeräten Anlass zu Diskussionen. Ein deutscher Vorschlag wurde dem kombinierten CENELEC-Vernehmlassungs- und Abstimmverfahren unterstellt.

Im Gespräch zwischen CEN und CENELEC waren die Temperaturen der berührbaren Oberflächen von Haushalt-Kochherden, wofür ebenfalls zulässige Werte festzulegen waren. Ein diesbezügliches Dokument der CEI wurde im CENELEC/TC 61 dem Vernehmlassungs- und Abstimmverfahren unterstellt.

Das Harmonisierungsdokument für Raumheizgeräte, HD 278 S1, wurde nach erfolgter Abstimmung zur Ratifizierung überwiesen.

Zu einem Änderungsvorschlag zum Harmonisierungsdokument für Spielzeug für Sicherheitskleinspannung, HD 271, sowie zur CENELEC-Übernahme der 3. Ausgaben der CEI-Publikationen für Bügeleisen und Haushalt-Kochherde als Europäische Normen wurde das CENELEC-3-Monate-Abstimmverfahren beschlossen.

Die zweite Sitzung fand vom 27.–29. Oktober in Brighton statt, mit zusätzlicher Sitzung am 7./8. Dezember in Brüssel.

Aufgrund des Resultates der 3-Monate-Abstimmung wurde die Europäische Norm EN 60 335-1, «Allgemeine Bestimmungen», zur Ratifizierung überwiesen, zusammen mit den ENs für Staubsauger, Küchenmaschinen, Abfallzerkleinerer und infrarot- und ultraviolettstrahlende Geräte und Änderungen zum EN für Küchenmaschinen.

Für die CENELEC-Übernahme der CEI-Publikationen (3. Ausgaben, 1986) für Brotröster, Abfallzerkleinerer und für Apprate zur Haut- oder Haarpflege, welche die 4. Änderung zur CEI-Publikation 335-1 beinhalten, wurden gemeinsame CENELEC-Abänderungen bearbeitet, für deren Anpassung an die EN 60 335-1. Für diese Abänderungen wurde das 3-Monate-Abstimmverfahren beschlossen. Dasselbe Abstimmverfahren wurde beschlossen für den Einbau des revidierten Anhanges B «Elektronische Stromkreise» bzw. der Änderung No. 5 zu CEI 335-1 in die Europäische Norm 60 335-1 sowie für Änderungen zu den Europäischen Normen für Staubsauger und Trommeltrockner.

Sodann wurde das revidierte Harmonisierungsdokument «Anforderungen für den Anschluss von Waschmaschinen und Geschirrspülmaschinen an die Wasserversorgungsanlage, HD 274 S1, dem 3-Monate-Abstimmverfahren unterstellt und die Arbeitsgruppe, die mit der Bearbeitung dieses Dokumentes beauftragt war, aufgelöst.

Für die Übernahme der neuen CEI-Publikationen für Bodenbehandlungsmaschinen, Geräte zur Flüssigkeitserhitzung, gewerbliche Heissumluftöfen, gewerbliche Dampf-Kochgefässe, ortsveränderliche Elektrowärmewerkzeuge und elektrisch ge-

heizte Decken als Europäische Normen wurden die gemeinsamen CENELEC-Abweichungen beraten und für die 3-Monate-Abstimmung verabschiedet.

Die nächsten Sitzungen des CENELEC/TC 61 finden vom 3.–5. Mai und vom 7.–11. November 1988 statt.

Das CENELEC/SR 74 führte in der ersten Hälfte des Berichtsjahres das 3-Monate-Abstimmverfahren durch zur Übernahme der CEI-Publikation 950 als Europäische Norm. Eine aufgrund der eingegangenen Kommentare gebildete ad-hoc-Arbeitsgruppe erarbeitete am 15. Juli eine Empfehlung zuhanden des Technischen Büros des CENELEC für die gemeinsamen Abweichungen und besonderen nationalen Bedingungen. Damit ratifizierte CENELEC am 22.9. 1987 die Europäische Norm «Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik, einschliesslich elektrischer Büromaschinen», EN 60 950. *A.G.,R.St*

FK 64, Hausinstallation

Vorsitzender: *J. Peter,* Luzern
Protokollführer: *A. Morskoi,* Neuenhof

Im Berichtsjahr fanden zwei Sitzungen des Fachkollegiums und drei Sitzungen des Leitgremiums (Büro des FK 64) statt.

In 16 Arbeitsgruppen wurden Detailprobleme bearbeitet. Dem FK 64 wurden folgende wichtige Änderungen und Ergänzungen zu den Hausinstallationsvorschriften (HV) zur Stellungnahme vorgelegt:

- Leiterarten und Kurzbenennungen
- Fundamenterder.

Im weiteren wurden verschiedene CENELEC-Harmonierungsdokumente für den Einbau in die HV, 3. Teil, vorbereitet.

Die UK 64, Unterkommission für internationale Aufgaben, hat im vergangenen Jahr eine Sitzung abgehalten. Die laufende Arbeit konnte auf dem Zirkularweg erledigt werden.

In sechs Arbeitsgruppen des CE 64 der CEI wirkten schweizerische Experten mit.

Die 18. Sitzung des CE 64, Installations électriques des bâtiments, der Commission Électrotechnique Internationale (CEI) fand in der Zeit vom 18. bis 21. Mai in Arnhem (NL) statt. Zwei schweizerische Delegierte nahmen daran teil.

Ausserdem fand eine Sitzung des SC 64A, Protection contre les chocs électriques, des CENELEC in der Zeit vom 11./12. März in Frankfurt am Main statt. Ein schweizerischer Delegierter nahm daran teil. *J.P., F.W.*

FK 70, Schutzgehäuse

Vorsitzender: *R. Walser,* Birr
Protokollführer: *K. Munzinger,* Zürich

Die letzten Stellungnahmen vor der Sitzung des CE 70 der CEI in Prag im Juli 1987 wurden vom FK 70 auf dem Zirkularweg erstellt. Diese schlossen einen zur Testhand erweiterten Testfinger ein sowie eine Ergänzung der Berührungsschutzprobe mit Eindringen in Öffnungen unter 12 mm Weite.

An der CEI-Sitzung in Prag wurde aber vorerst nur der kleinere Schritt zum «erweiterten IP-Code» der kommenden 2. Auflage der CEI-Publikation 529 genehmigt und für die 6-Monate-Regel verabschiedet: Das alte zweiziffrige IP-System kann in Zukunft durch einen Zusatzbuchstaben die Kombination von Fremdkörperschutz und Berührungsschutz der ersten charakteristischen Ziffer aufbrechen und den Berührungsschutz relativ zum Fremdkörperschutz anheben. Es bedeutet, dass dann Berührungsschutzproben durch die Öffnungen im Gehäuse eindringen können, solange sie nicht zum elektrischen Kontakt führen bzw. bei Hochspannung im Gehäuseinnern zu Überschlägen Anlass geben können.

Ein Verzeichnis aller Berührungsschutzproben, die mehrere Produktekomitees interessieren, wird als Rapport veröffentlicht; dazu sind die im IP-Code eingeführten Proben mit eingeschlossen. In einer Kontroverse über die zulässige Eindringtiefe des Testfingers konnte Klarheit geschaffen werden, indem jetzt eine «zweite» Stoppfläche definiert wurde. Das Produktekomitee kann dann selbst die ihm passende auswählen. *R.W.*

FK 72, Regler mit Schaltvorrichtung

Vorsitzender: *O. Werner,* Solothurn
Protokollführer: *H. Engel,* Basel

Das FK 72 hat im Berichtsjahr drei Sitzungen durchgeführt zur Behandlung von Normentwürfen über elektrische Regler.

Die behandelten CEI-Dokumente waren vorwiegend Entwürfe zur Erarbeitung einer neuen Norm CEI-Publikation 730-2-XX «Automatische Regler für Haushalt und ähnliche Zwecke».

Die letzte Tagung des CE 72 der CEI fand im September in Oslo statt. Die Schweiz war leider nicht vertreten.

Das CENELEC/TC 72X, welches seine letzte Tagung im September in London durchführte, ist nunmehr umbenennt worden in TC 72 unter gleichzeitiger Anpassung seines Aufgabenbereichs an denjenigen des CEI/CE 72. Diese Änderungen wurden nötig im Hinblick auf die Vorbereitungsarbeiten zur Übernahme der CEI-Publikation 730-1 und der späteren CEI-Publikation 730-2-1. *P.K.*

FK 79, Alarmsysteme

Vorsitzender: *J.-P. Lüthy,* Genf
Protokollführer: *W. Aeberli,* Zürich

Das Fachkollegium führte im Berichtsjahr eine Sitzung durch, anlässlich welcher die der GD PTT zugestellte «Anforderungsliste für sichere Alarmübermittlung in zukünftigen Übertragungsnetzen» mit Delegierten der PTT diskutiert wurde.

Dabei stellte sich heraus, dass die hauptsächlichen Forderungen durch die PTT erfüllt werden können, mit Ausnahme der Übertragung bewegter Bilder. Dies wird allenfalls nach Einführung des ISDN möglich sein.

An der letzten Tagung des CEI/CE 79 vom 30.9.–3.10. in Frankfurt nahmen zwei Schweizer Vertreter teil. Vier Sekretariatsdokumente konnten nach deren Bereinigung anlässlich der Sitzung der 6-Monate-Regel unterstellt werden.

Diese Normentwürfe beinhalten die folgenden Themen: Alarmierung über fest zugeordnete Übertragungswege, Alarmierung durch digitale Übermittlungsgeräte oder Sprachübermittlungsgeräte über das normale Telefonwahlnetz, Passiv-Infrarotdetektoren für Einbruchalarmanlagen. *P.K.*

FK 82, Systeme für die photovoltaische Umwandlung von Sonnenenergie

Vorsitzender: *M. Real,* Zürich
Protokollführer: *K.-P. Schäffer,* Liestal

Das FK 82 trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen. Die vorliegenden Probleme konnten auf dem Zirkularweg erledigt werden.

An den Sitzungen des CE 82 anlässlich der Generalversammlung der CEI in Prag war die Schweiz nur durch einen Beobachter vertreten. Im Verlauf des Jahres wurden die beiden folgenden Publikationen von der CEI herausgegeben: 891, *Procédures pour les corrections en fonction de la température et de l'éclairement à appliquer aux caractéristiques I–V mesurées des dispositifs photovoltaïques au silicium cristallin* und 904-1, *Dispositifs photovoltaïques. 2ère partie: Mesure des caractéristiques courant-tension des dispositifs photovoltaïques.* Es ist beabsichtigt, diese als Technische Normen des SEV unverändert zu übernehmen. *M.R.*

FK 86, Faseroptik

Vorsitzender: *M. Loher,* Herisau
Protokollführer: *vakant*

Das FK 86 trat im Berichtsjahr zu einer Sitzung zusammen. Dabei stellte sich unter anderem auch die Frage, ob angesichts der gewaltigen Papierflut überhaupt noch von einer vernünftigen Normungsarbeit gesprochen werden kann (Dokumente von bis zu 700 Seiten).

An der Sitzung des CE 86, des SC 86 A und des SC 86 B in Washington nahmen Delegierte aus 14 Ländern, darunter der Schweiz, teil. Dabei konnte festgestellt werden, dass das 6-Monate-Dokument über die «Sectional Specification for Fibre Optic Connector Type F-SMA» einstimmig angenommen worden ist. Damit wird in wenigen Monaten ein CEI-Dokument vorliegen, das Steckbarkeit für eine Familie von Lichtleitersteckern garantiert.

Weitere zehn Normvorschläge über Stekker sind in Bearbeitung und werden zum grössten Teil innerhalb der nächsten 5 Jahre Normstatus erhalten. *M.L.*

FK 221, Kleintransformatoren und Kleingleichrichter

Vorsitzender: *A. Wagner*, Kriens
Protokollführer: *vakant*

Das FK führte im Jahr 1987 zwei Sitzungen durch, an denen die folgenden Sachfragen behandelt wurden:

- Schraubenlose Klemmen können bei Kleintransformatoren verwendet werden, sofern sie das Sicherheitszeichen tragen.
- Da bei der Anwendung von Transformatoren mit Halogenlampen Probleme auftreten können, wird das ESTI durch seinen Info-Dienst ein Merkblatt herausgeben.
- Der Entwurf des CENELEC-Dokumentes pr EN 60742, Trenntransformatoren und Sicherheitstransformatoren, ist in der Vernehmlassung und sollte dieses Jahr in Kraft gesetzt werden. Diese Norm wird dann die provisorische Vorschrift TP 221/2A ersetzen. *A.W.*

CT pour le CISPR

Président: *R. Bersier*, Berne
Secrétaire: *H. Ryser*, Berne

La CT pour le CISPR s'est réunie à Berne le 10 septembre 1987. Il s'agissait principalement de prendre position sur une série de 5 documents soumis à la règle des 6 mois, CISPR/E (Bureau Central) 19 à 23, concernant la mesure de l'immunité des récepteurs de radiodiffusion, ainsi que sur les documents CENELEC/pr EN 55011 et pr EN 55013 concernant respectivement les limites du pouvoir perturbateur des appareils ISM (appareils industriels, scientifiques et médicaux pour fréquences radioélectriques) et des récepteurs de radiodiffusion: sept documents suisses furent établis.

La réunion précédente du CT/CISPR avait eu lieu en janvier 1985. Entre ces deux réunions, toutes les décisions ont été prises, soit après consultation téléphonique des membres de la CT spécialement concernés, soit par une petite réunion de ces derniers; 6 documents CENELEC et 2 documents CISPR ont été traités de cette manière. Cette façon de faire nous a été dictée par les délais extrêmement courts imposés pour les réponses à donner.

Les principaux documents CENELEC qui serviront de base à la nouvelle Ordonnance fédérale sur la protection contre les perturbations électromagnétiques ont maintenant été acceptés par le CENELEC (ce n'était pas encore le cas en 1985). Il s'agit des documents EN 55014 (appareils électroménagers), EN 55015 (luminaires à fluorescence) et EN 55022 (appareils de traitement de l'information). Un petit groupe a été chargé de la rédaction de la nouvelle Ordonnance.

Trois délégués suisses participèrent à la réunion du CISPR à Cagliari (Sardaigne) en juin 1987. Quatre documents de Groupe de Travail y furent présentés, traitant principalement des limites de l'immunité des récepteurs de radiodiffusion et du développement de la pince EM (pince d'injection de courant à couplage inductif et capacitif permettant d'induire des courants élevés sur les câbles de l'appareil testé, dans la gamme 0,15 - 230 MHz).

La prochaine réunion du CISPR aura lieu au Brésil, en juillet 1988. *R.B.*

Rapports annuels 1987 d'autres commissions de l'ASE

Blitzschutzkommission

Präsident: *Ch. Rogenmoser*, Zürich
Protokollführer: *A. Morskoi*, Zürich

Die Blitzschutzkommission des SEV trat im Berichtsjahr zu drei Sitzungen zusammen. Sie konnte das Hauptprojekt der letzten Jahre, die Revision der «Leitsätze des SEV für Blitzschutzanlagen» abschliessen und in Druck geben.

Die Leitsätze (SEV 4022.1987, 6. Ausgabe) wurden auf den 1. November 1987 vom Vorstand des SEV in Kraft gesetzt. Darin wird der neueste technische Stand auf dem Gebiet des Blitzschutzes definiert. Sie geben den Brandschutz- und Feuerversicherungsinstitutionen, den Projektplanern und -ausführenden sowie den Behörden ein wichtiges Instrument in die Hand.

Es sei den folgenden Institutionen gedankt, die diese Arbeit in jeder Hinsicht unterstützten:

- Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)
- GD PTT, Abteilung Forschung und Entwicklung
- Forschungskommission des SEV und des VSE für Hochspannungsfragen (FKH)
- Schweizerischer Spenglermeister- und Installateur-Verband (SSIV)

Der Entwurf des CEI-Standards für Blitzschutz von Gebäuden, Dokument 81(Central Office)6, wurde behandelt und dem CES Zustimmung empfohlen.

Ein Mitglied der Blitzschutzkommission ist Delegierter des CES beim Technischen Komitee 81 und als Experte in der Arbeitsgruppe zur Ausarbeitung des «Application Guides» für die Standards sowie in der Arbeitsgruppe «Schutz gegen sekundäre Blitzwirkungen» tätig. Ein erster Entwurf für den «Application Guide» wird bis zur nächsten CE-81-Sitzung im Juni 1988 in Tokio vorliegen. Das Schwergewicht der anderen Arbeitsgruppe, die ihr Mandat Mitte 1987 erhielt, liegt auf der Kopplung zwischen Blitzstrompfaden und elektrischen Installationen im Gebäudeinnern. Diese Thematik ist in den Kapiteln 6 und 7 der 6. Ausgabe der Leitsätze, «Blitzschutzanlagen», SEV 4022.1987 behandelt. Damit zeigt sich, dass unsere Mitarbeit auch in internationalen Richtlinien und Normen ihren Niederschlag findet. *Ch. R.*

Erdungskommission

Präsident: *K. Hüssy*, Zürich
Protokollfrüher: *W. Meier*, Schaffhausen

Die Erdungskommission des SEV führte im Berichtsjahr drei Sitzungen durch, eine Redaktionsgruppe fand sich zudem zu mehreren Sitzungen zusammen.

Die Kommission überarbeitete den Teil 2, «Beispiele und Erläuterungen», zur Norm «Erden als Schutzmassnahme in elektrischen Starkstromanlagen», SEV 3569, und liess ihn durch den Vorstand des SEV in Kraft setzen. Damit ist das Gesamtpaket dieser dem Personen- und Sachschutz dienenden Norm vollständig und auf dem neuesten Stand der Technik.

Im Zusammenhang mit der genannten Norm SEV 3569 (Teile 1–3) behandelte die Erdungskommission auftretende Fragen und Probleme, die die Koordination mit anderen Institutionen betreffen.

Die 2. Ausgabe der «Erdungsvereinbarung zwischen dem Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW), dem VSE und dem SEV» wurde an die neue Situation angepasst, nämlich die vermehrte Verwendung des Fundamenterders als Erder anstelle des Wasserleitungsnetzes. Die Arbeit konnte soweit abgeschlossen werden, als die neue Vereinbarung in Kürze durch die Vorstände der erwähnten Institutionen in Kraft gesetzt werden kann.

Auf Antrag des Kommissionspräsidenten wurde eine Arbeitsgruppe «Begriffsbestimmungen» des SEV gebildet, mit dem Ziel, gemeinsam verwendete Begriffe – insbesondere in den Bereichen der Erdungs- und der Blitzschutzkommission sowie des FK 64 «Hausinstallation» – aufeinander und, soweit sinnvoll, an die internationale Terminologie anzupassen. Die Arbeitsgruppe wirkt auch als Promotor für die Koordination der Begriffsbestimmungen zwischen einzelnen sich in Revision befindenden Artikeln der Starkstromverordnung und den auf diesen Artikeln basierenden technischen Normen.

Der Vorsitz der Arbeitsgruppe, in der die erwähnten Kommissionen und das FK 64 vertreten sind, wurde dem Sekretär des CES übertragen. *K. H.*

Kommission zum Studium niederfrequenter Störeinflüsse (NF-Stuko)

Präsident: *R. Zwicky*, Wettingen
Protokollführer: *J. Mattli*, Zürich

Im Berichtsjahr konnte nun die Norm über die «Begrenzungen von Beeinflussungen in Stromversorgungsnetzen» abgeschlossen und gemeinsam mit dem VSE auch als Empfehlungen des VSE herausgegeben werden. Auf den gleichen Zeitpunkt wurden die neuen Normen über Rückwirkungen in Stromversorgungsnetzen, die durch Haushaltgeräte und ähnliche elektrische Einrichtungen verursacht werden, nämlich die Teile Begriffe, Oberschwingungen, Spannungsschwankungen und eine weitere Norm betreffend Flickermeter fertiggestellt und in Kraft gesetzt.

An einer Tagung, die gut besucht wurde, wurde die Öffentlichkeit über diese Publikationen informiert und anhand von Fallbeispielen in die praktische Anwendung eingeführt.

In letzter Zeit wurden vermehrte Beeinflussungsphänomene aktuell, die auf transiente elektrische Vorgänge, Spannungseinbrüche usw. zurückzuführen sind. Es war angezeigt, das Arbeitsgebiet und Pflichtenheft entsprechend zu ergänzen, das Gremium zu reorganisieren und neu als «SEV-Kommission zum Studium der elektromagnetischen Verträglichkeit» zu bezeichnen. Mit zwei Unterkommissionen, wovon eine die quasi klassischen Rückwirkungsprobleme in Versorgungsnetzen, die andere die transienten Phänomenen behandelt, werden wir uns den neuen Anforderungen stellen. *Ma*

Expertenkomitee für die Begutachtung von Konzessionsgesuchen für Trägerfrequenzverbindungen längs Hochspannungsleitungen (EK-TF)

Präsident: *R. Ritter*
Protokollführer: *E. Zoller*

Das EK-TF hielt im Berichtsjahr seine 50. Sitzung ab. Es wurden 5 Konzessionsgesuche behandelt.

Schwergewicht bildete indes die von der Union Internationale des Télécommunications verfügte Reservierung des Frequenzbandes 415...435 kHz für Flug-Navigationshilfen (Funkbaken), welche mittelfristig zur Verlegung der dort betriebenen TFH-Verbindungen führen wird. Die Mitgliedwerke des VSE wurden über die neue Sachlage informiert, um Neubelegungen in diesem Band zu verhindern.

Mangels Sachgeschäften ist das Unterkomitee «Fernwahl» seit 1972 inaktiv. Es wurde beschlossen, die Tätigkeiten neu zu umschreiben, und künftig im Schosse des EK-TF durchzuführen.

Das wichtigste Arbeitsdokument, die «Liste der TFH-Verbindungen», wurde wegen widriger Umstände in den letzten Jahren nicht mehr ordentlich nachgeführt. Es wurde beschlossen, die Liste EDV-gestützt neu herauszugeben, um die systematische Nachführung zu erleichtern und gleichzeitig zu vereinfachen. Die Konzessionäre wurden eingeladen, zuhanden der Revision die relevanten Daten der von ihnen betriebenen Verbindungen zur Verfügung zu stellen. *R. R.*

Nationales EXACT-Zentrum Schweiz

Präsident: *F. Baumgartner*, Zürich

Im Berichtsjahr trat ein neuer Teilnehmer dem Zentrum bei und wurde nach erfolgter Approbation dem EXACT-Central-Office auch als Mitglied gemeldet. Die laufenden Geschäfte konnten an drei Sitzungen des Ausschusses erledigt werden. Dazu gehörten auch die Vorbereitungen für die Generalversammlung des EXACT-International, die im Oktober in Luzern durchgeführt wurde. Bei dieser Gelegenheit wurde auch das 20jährige Bestehen dieses weltweit wirkenden Prüfberichtsaustauschsystems gewürdigt. Ein namhaftes Unternehmen aus der Schweiz gehörte auch zu den Gründerfirmen von EXACT, dem heute über 80 Unternehmen aus 17 Ländern angehören. *Ma*

Schweizerisches Nationalkomitee der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE)

Präsident: *L. Erhart*, Aarau
Sekretär: *J. Jacot-Descombes*, Zürich

Im Berichtsjahr hat das Comité Technique der CIGRE auf Einladung des CES und des Schweizerischen Nationalkomitees der CIGRE ihre Tagung vom 16.–18. März 1987 in der Schweiz abgehalten. Im Rahmen dieser Tagung wurde eine technische Exkursion zur Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg durchgeführt, in welcher mit vier Referaten über aktuelle Probleme berichtet werden konnte.

Schwerpunkte der Arbeiten an den zwei durchgeführten Sitzungen des Schweizerischen Nationalkomitees waren die Bearbeitung und Auswahl der technischen Berichte für die Session 1988 in Paris. Gesamthaft konnten wiederum acht Berichte aus der Schweiz vorgeschlagen werden.

Neu gewählt in das Nationalkomitee der CIGRE wurde Herr Zürcher. Er ist gleichzeitig Vorstandsmitglied des SEV. *L. E.*

Schweizerisches Nationalkomitee des Congrès International des Réseaux Electriques de Distribution (CIRED)

Präsident: *V. Huber*, Zürich
Sekretär: *M. Jacot-Descombes*, Zürich

Nationale Geschäfte: Der Intervention unseres Nationalkomitees bezüglich der «Poster-Sessions» während der Kongresse war ein Teilerfolg beschieden. Die Leitung der CIRED hat sich unserem Anliegen angenommen. Die seit 1985 bestehenden «Poster-Sessions» sollen in den einschlägigen Dokumenten Aufnahme finden. Der Anschein einer Wertverminderung von in die Poster-Session eingereihten Berichte soll entkräftet werden. Am nächsten Kongress können die Berichtsautoren im voraus Wünsche bezüglich Poster-Sessions anbringen.

Aus schweizerischer Sicht darf der vom 4. bis 8. Mai 1987 in Lüttich B abgehaltene Kongress als Erfolg bezeichnet werden. Aus unserem Land verfolgten 72 Teilnehmer das Geschehen.

Aus den Reihen der schweizerischen Kongressbesucher sind dem Nationalkomitee Wünsche unterbreitet worden. Man würde den Erhalt der ursprünglich in deutscher Sprache abgefassten Berichte und der Fragestellungen der Berichterstatter auf Deutsch sehr begrüssen. Verhandlungen in dieser Sache sind mit dem Nationalkomitee der BRD aufgenommen worden.

Internationale Geschäfte: Die Vorzugsthemen für den nächsten Kongress, der vom 8. bis 12. Mai 1989 in Brighton GB stattfindet, wurden festgelegt. Die Tagespräsidenten und Berichterstatter sind ernannt. Unser Land hat die Sitzung 3, «Kabel - und Freileitungen», zu leiten. Als Thema der Ausstellung wurde «Einrichtungen der 90er Jahre» gewählt. Anlässlich des letzten Kongresses wurde den Teilnehmern mittels einer Umfrage Gelegenheit geboten, sich über ihren Eindruck zu äussern und Vorschläge für die Zukunft anzubringen. Die durch das Direktionskomitee sorgfältig geprüften Ergebnisse lauten mehrheitlich positiv. Sie enthalten auch einige beachtenswerte Anregungen.

Für die Amtsperiode 1987 bis 1989 wurde H. Lhussier, Belgien, als Präsident der CIRED gewählt.

Zu einem gemeinsamen Symposium und einer Ausstellung mit dem Thema «Outils de planification et de calcul. Matériel de réseaux pour les pays en développement» der Organisationen UPDEA (Union des Producteurs, Transporteurs et Distributeurs d'Energie Electrique d'Afrique) und CIRED vom 28. November bis 2. Dezember 1988 in Yamoussoukro an der Elfenbeinküste laufen die Vorbereitungen. 80 Berichte aus 33 Ländern werden präsentiert. *V.H.*

Commission pour la Fondation Denzler

Président: *R. Dessouslavy*, Lausanne
Secrétaire: *J. Jacot-Descombes*, Zürich

Suite à la publication en automne 1986 de quatre thèmes de concours pour le Prix Denzler 1987, cinq travaux concernant deux de ces thèmes ont été remis à la Commission au printemps 1987. Après examen par les membres de la Commission, élargie à cette occasion d'un expert extérieur, il a été décidé au cours d'une réunion (la seule de la Commission en 1987) d'octroyer deux prix:

Un premier prix de Frs. 5000.– au Dr. H. Grüning, Forschungszentrum BBC, Baden, pour son travail intitulé: «Der feldgesteuerte Thyristor (FCTh) – ein Leistungshalbleiter für Umrichter der Zukunft».

Un deuxième prix de Frs. 2000.– au groupe d'étudiants constitué de M. C. Cattin, Cornaux, M. Ph. Chatelain, Boudry, Mlle J. Langenegger, Couvet, M. A. Béguin, St Aubin, pour leur travail commun effectué à l'Ecole d'Ingénieurs du Canton de Neuchâtel (EICN) intitulé: «Préétude d'une montre sobre équipée d'un luxmètre».

Ces prix ont été remis aux lauréats au cours de l'Assemblée générale de l'ASE du 5 septembre 1987 à Berne. *R. D.*

EUCHNER – *weltweit im Einsatz*

steuert Werkzeugmaschinen auch elektronisch

EUCHNER-NÄHERUNGS-GRENZTASTER
Bitte verlangen Sie die Unterlagen.

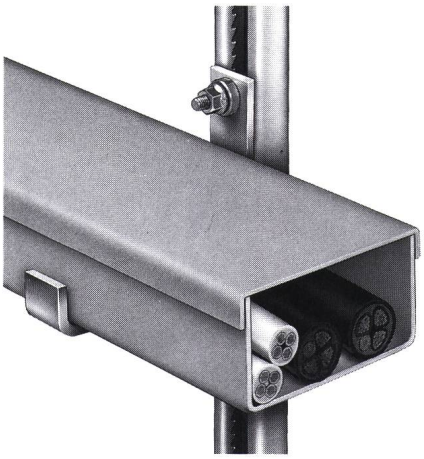
MEGATECHNIC JUCHLI & CIE.
8006 Zürich Tel. 01/361 32 88 Telex 58299 Beckenhofstr. 70

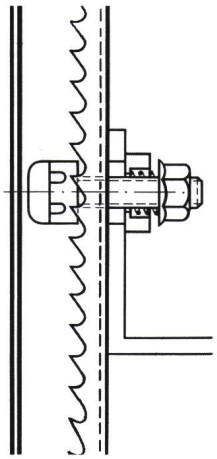
Ebo informiert über montagegerechte Systemtechnik

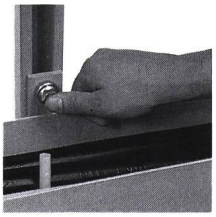
Haushoch überlegen bezüglich Sicherheit und Montagegeschwindigkeit

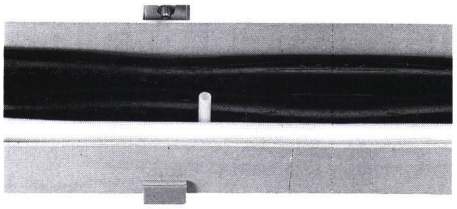
:bo-Kabelkanäle aus glasfaserver-
tärktem Polyester — das ist ausgereifte
ystemtechnik. Das ist zeitsparende
lontage einfachster Art:
:abelkanäle und Formteile werden durch
luffenverbindungen zusammengefügt.
ür Zuschnitte braucht man nur eine
:tichsäge; Nacharbeiten, wie Entgraten,
ntfällt.

:bo — das ist Leitungsführung nach Mass.
lnd Sicherheit; denn der Verbundwerk-
toff ist weder strom- noch wärmeleitend.

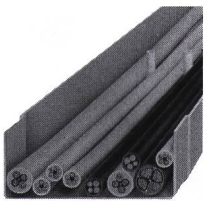








Die Ebo-Montagefibel informiert bis ins Detail. Sie erhalten diese Information für Praktiker bei Ihrem Ebo-Lieferanten — oder direkt von uns.



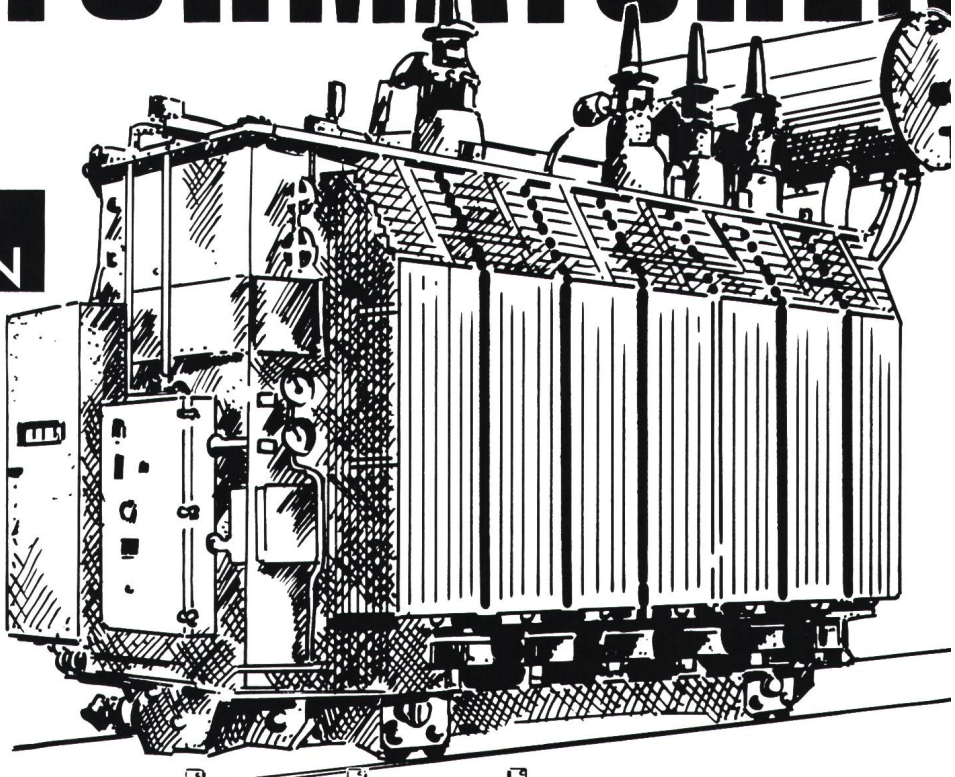
Das patentierte Trägersystem mit ultraflachen Auslegern, die schocksichere Ausführung sowie das vielfältige Zubehör machen das Programm komplett. Ihr Grossist hat das Ebo-System — er liefert die Teile direkt auf die Baustelle.

Ebo — eine kabelhafte Sache.

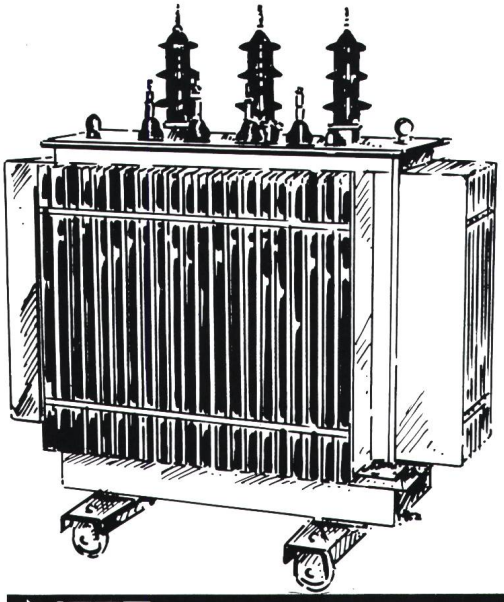
ebo

Ebo AG
CH-8134 Adliswil
Zürichstrasse 103
Tel. 01/482 86 86
Fax 01/482 86 25

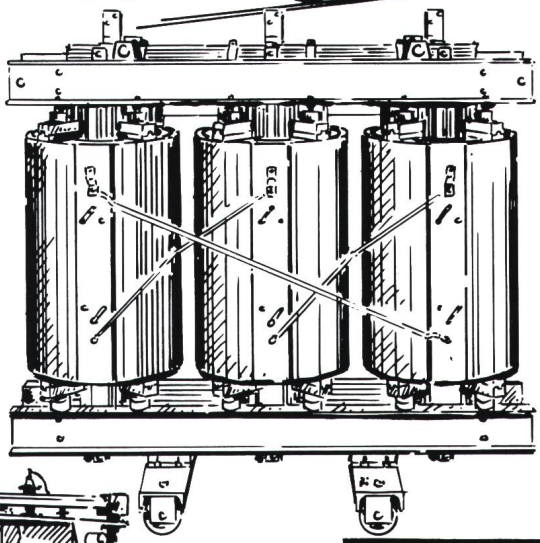
TRANSFORMATOREN



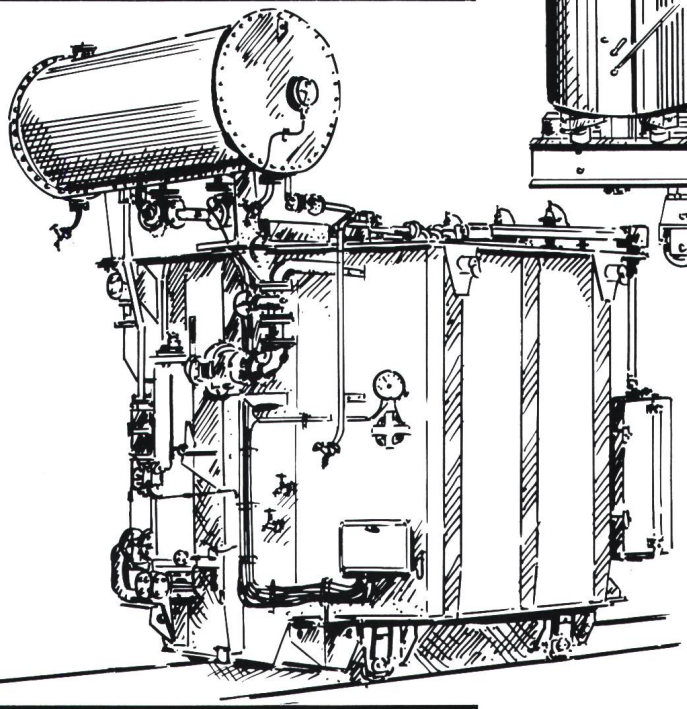
REGEL-
TRANSFORMATOREN



NETZ-
TRANSFORMATOREN



GIESSHARZ-
TRANSFORMATOREN



SPEZIAL-
TRANSFORMATOREN

ARNOLD ENERGIETECHNIK AG

CH-2540 Grenchen
Solothurnstrasse 123
Tel. 065/52 24 22

Montagefreundlich

Das neue gummiartige Ceander-Kabel XKT-RADOX verbindet die Eigenschaften eines GKT mit den Vorteilen eines elektronenvernetzten RADOX (hohe Alterungsbeständigkeit, höhere Strombelastbarkeit).

Verglichen mit einem herkömmlichen TT-Kabel gleichen Querschnittes weist das XKT-RADOX einen rund 10% kleineren Aussendurchmesser auf – verbunden mit entsprechend höherer Biegsamkeit, auch bei tiefen Temperaturen.

Eine weichere Isolation gewährleistet die gute Verarbeitbarkeit, ohne dass Weiterreisswiderstand und Schlitzfestigkeit abnehmen. Die Verträglichkeit mit Vergussmassen sowie die Haftung von Schrumpfteilen ist vorzüglich. (Übrigens: HUBER + SUHNER bietet Ihnen ein vollständiges Sortiment von SUCOFIT-Schrumpfschläuchen, -muffen, -endkappen und -endverschlüssen an.)

Diese Vorteile verdanken Sie der langjährigen Erfahrung von HUBER + SUHNER im Bereich der elektronischen Vernetzung. Verlangen Sie unsere Dokumentation oder den Besuch unseres technischen Beraters.

HUBER+SUHNER AG

Geschäftsbereich Kabel

CH-8330 Pfäffikon	CH-9100 Herisau
☎ 01 952 22 11	071 53 41 11
Tx 827 600	77 426
FAX 01 952 24 24	071 53 44 44

Das neue, gummiartige XKT/GKT-RADOX von HUBER + SUHNER

Dürfen wir Ihr
KROSCHU-KABI
herbeitromme

Dank unserem **Trommellager** kann
Längen-Wunsch erfüllt werden.
Und das alles **kurzfristig ab Lager**
in einer **enormen Vielfalt.**

KROSCHU KROMBERG & SCHUBERT

KROSCHU KROMBERG & SCHUBERT

CH-6312 Steinhausen, Sumpfstras
Postfach 336, Telex 865 330 ksag c
Telefon 042/41 16 66, Telefax 042/4

Tage der offenen Tür

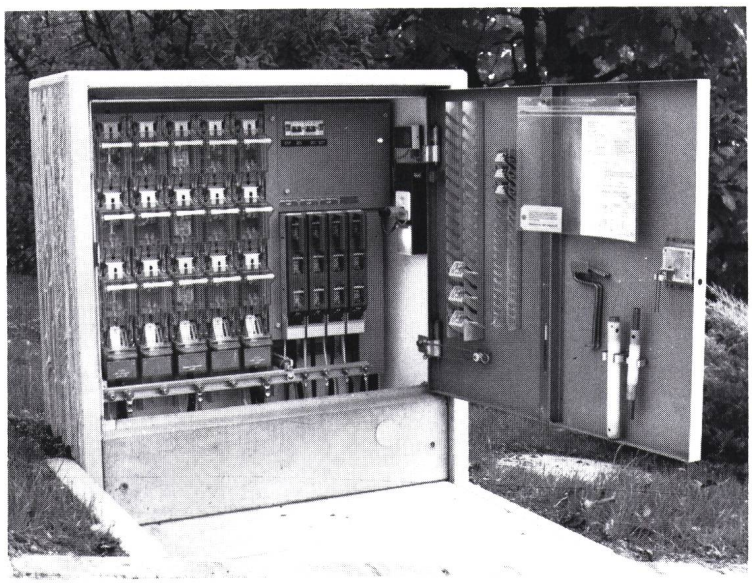
Die Aare-Tessin AG in Olten gehört zu den führenden Elektrizitätsgesellschaften unseres Landes. Sie fühlt sich deshalb auch verpflichtet, sich den Diskussionen über die schweizerische Elektrizitätswirtschaft in der Öffentlichkeit zu stellen. Wir zeigen auch gerne – im Sinne der offenen Türen – wie wir arbeiten: in der Zentralen Netzleitstelle, dem Verteil-, Schalt- und Überwachungszentrum der Atel, in einem Wasserkraftwerk oder im Kernkraftwerk Gösgen.

Wir laden alle freundlich ein, die in irgend einer Art Verantwortung tragen in Bund, Kantonen und Gemeinden, in Staat, Wirtschaft und Gesellschaft, oder die ganz einfach interessiert sind, uns zu besuchen und mit uns zu diskutieren.

Aare-Tessin AG für Elektrizität 4600 Olten
Bahnhofquai 12–14 Telefon 062 31 71 11

RUTSCHMANN

Kabelkasten aus Beton Typen K 71 und M 82



Einige Merkmale:

Beste Integration in die umgebende Architektur.

Unverwüstliche Bauweise.

Vorschachtfundamente mit Unterflur- sowie verstellbaren Niveaudeckeln mit Aushebevorrichtung.

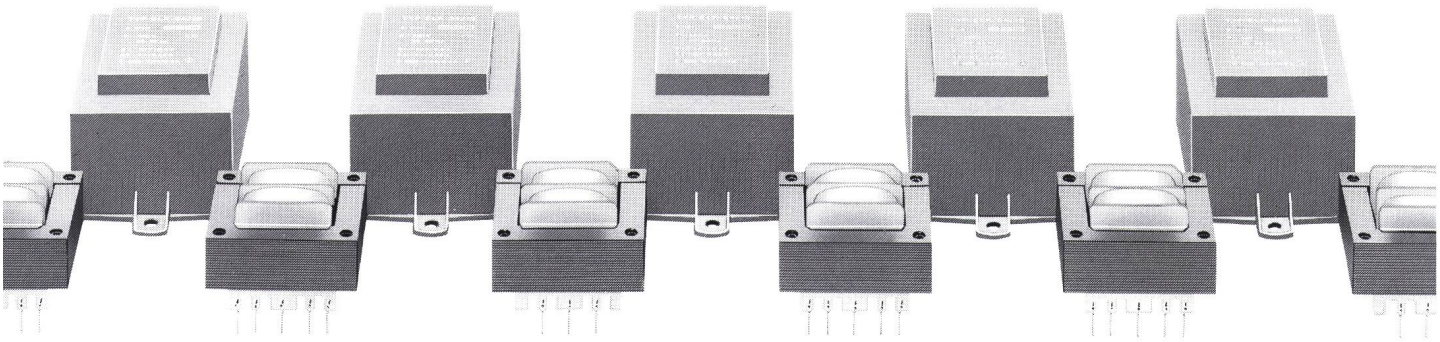
Ausrüstungen für Niederspannungsnetze, Steuerungen, TV-Netze usw. Grosse Typenpalette.

Verlangen Sie die ausführlichen Unterlagen mit Preisliste.

RUTSCHMANN

Rutschmann AG
8627 Grüningen Tel. 01 935 21 56

Ihre Trafo-Serie in x Folgen.



Kleintransformatoren fertigen wir für Ihren individuellen Bedarf, vom Bau des Prototyps bis zur Fabrikation einer Klein- oder Gross-Serie. Alles aus einer Hand – präzise, prompt und preiswert.

Kleintransformatoren: Verlangen Sie detaillierte Informationen unter dem Stichwort «Kleintrafos»!

Elektro-Apparatebau Olten AG
Tannwaldstrasse 88
Postfach
CH-4601 Olten

Telefon 062-26 71 04
Telex 981 602
Telefax 062-26 21 62

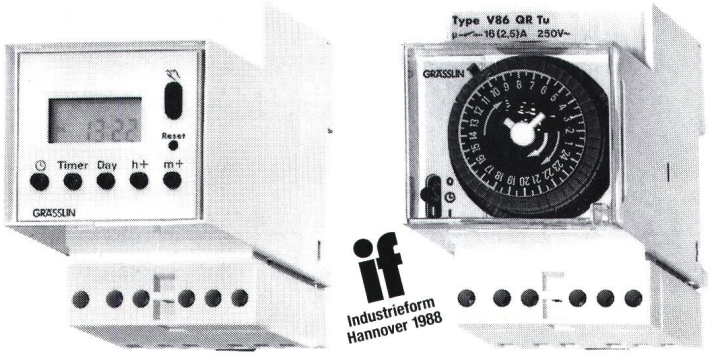
eao

GRÄSSLIN

Zeitschaltuhren und Betriebsstundenzähler von GRÄSSLIN zeichnen sich aus durch

- **Qualität**
- **Programmier-freundlichkeit**
- **Hohes Preis/ Leistungsverhältnis**

Kein Wunder, setzt jedes zweite Unternehmen GRÄSSLIN-Produkte ein.



GRÄSSLIN-Produkte bringen

- **Energieeinsparung**
- **Sicherheit**
- **Komfort**

für die Elektro-Installation, die Industrie und zu hause.

Ihr Grossist hat GRÄSSLIN am Lager!

GUTSCHEIN für Gratis-Dokumentation

Firma _____

Herr/Frau _____

Adresse _____

Ihr Grossist _____

GRÄSSLIN

Grässlin & Co.
Feinwerktechnik
CH-1713 St. Antoni

Tel. 037 - 35 12 71
Telefax 037 - 35 16 78
Telex 942 217

Verkauf Schweiz
Tel. 037 - 35 10 65

- Drague flottante autonome à très forte capacité
- spécialisation : extraction subaquatique

Jean Pasquier & Fils SA

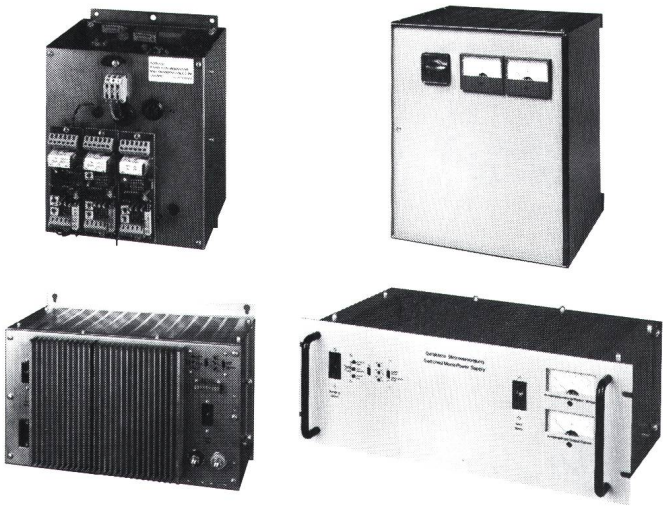
Ingénieurs et entrepreneur diplômés

Bulle **029/3 12 81**

Gleichstromversorgungsgeräte

primär getaktet – kompakt

Für Überwachungs-, Steuerungs- und Fernmeldesysteme, Notbeleuchtung. Als **Ladegerät** für alle Batterietypen oder als **Speisegerät** verwendbar. Ausführungen auch mit integrierter wartungsfreier Batterie.



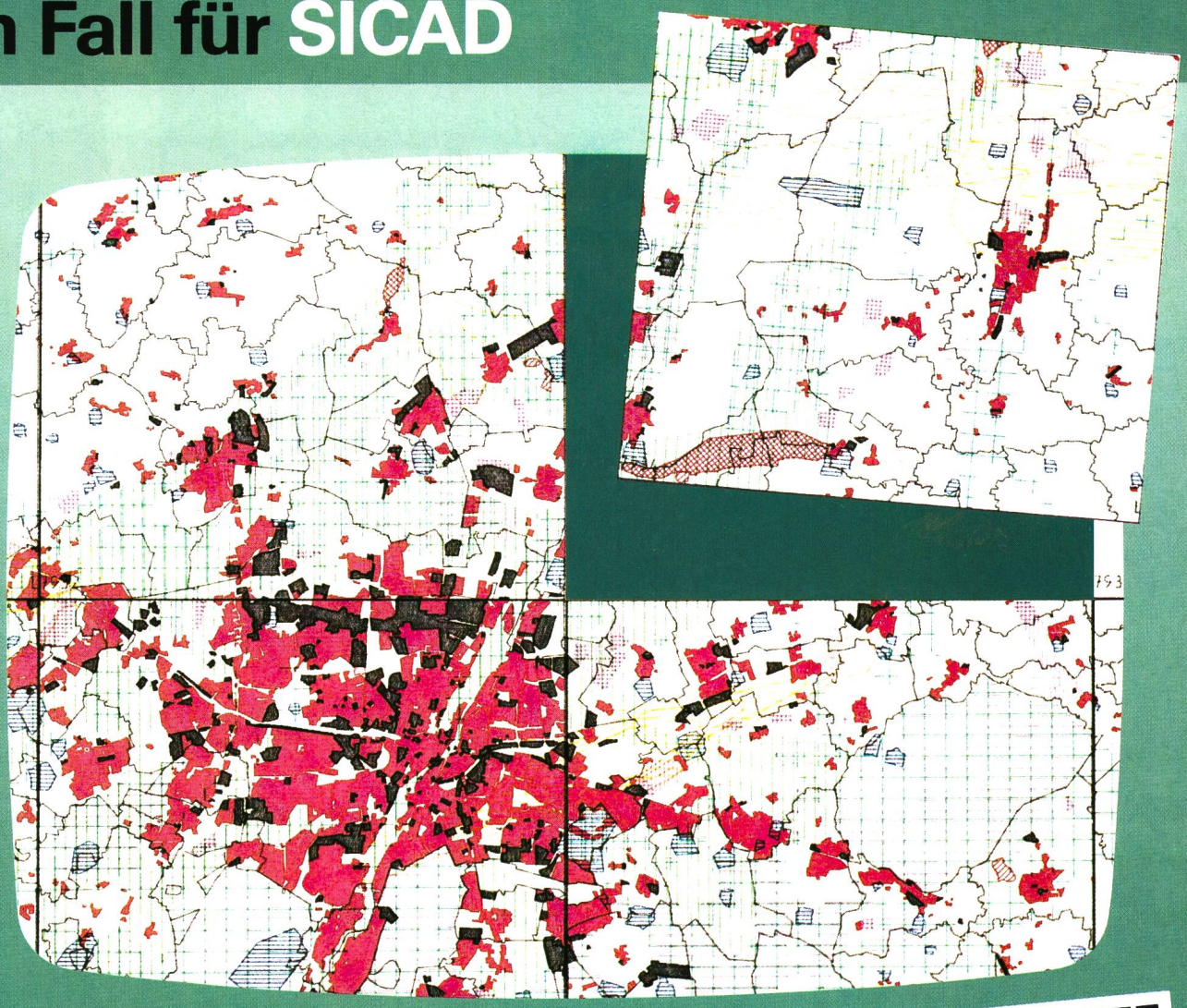
GUTOR

GUTOR ELECTRONIC **AG**
Tägerhardstrasse 90
Postfach
CH-5430 Wettingen/Schweiz

Tel. 056 26 25 25 Fax 056 26 35 48 Telex 826 325 gutoch

SIEMENS-ALBIS

Umweltinformationen: Ein Fall für SICAD



Wo SICAD mitarbeitet, sind Raum- und Umweltfragen in guten Händen

SICAD – ein interaktives grafisches Datenverarbeitungssystem, bestehend aus optimal abgestimmten Hard- und Softwarebausteinen mit allen dem heutigen Grafik-Standard entsprechenden Leistungen.

SICAD gibt dem Planer die Möglichkeit, raumbezogene Sach- und Geometriedaten aus unterschiedlichen Quellen in verschiedenen Massstäben in einem einheitlichen Umweltinformations-System zusammenzuführen. Die SICAD-Datenbank verwaltet anwendergerecht und blattschnittlos beliebig grosse Datenmengen.

Durch SICAD werden neue Perspektiven für Informationsdarbietung, Datenkontrolle und Entscheidungsfindung eröffnet.

Ich möchte mehr wissen über SICAD. Senden Sie mir bitte ausführliche Unterlagen.

Name

Firma

Adresse

PLZ/Ort

SEV 16.7.88

Coupon einsenden an Siemens-Albis AG Information 1, Freilagerstrasse 40, 8047 Zürich, Telefon 01-495 31 11

STILL

Das Beste oder nichts

STILL Diesel-Stapler R 70

Bei STILL ist Staplerkauf kein Risiko, weil man entscheidet wie über 50% der grössten Firmen in Westeuropa.

STILL Qualitäts-Stapler

STILL GmbH · Industriestrasse 180 · 8957 Spreitenbach · Tel. (056) 71 31 91
Telex 8 26 020 stil ch

Kontaktsicher – EUCHNER – Präzision

Reihen-Grenztaster der S-, G- und R-Norm-Baureihe. Reproduzierbare Schaltgenauigkeit ± 2 μ. Lebensdauer 50 Millionen mech. Schaltungen. Oel- und Druckwasserdicht P55/IP67. Präzisions-Schalteinsatz ES 502 E. 10/16 A 250 V ~ SEV-, VDE-, CSA-, UL-geprüft.

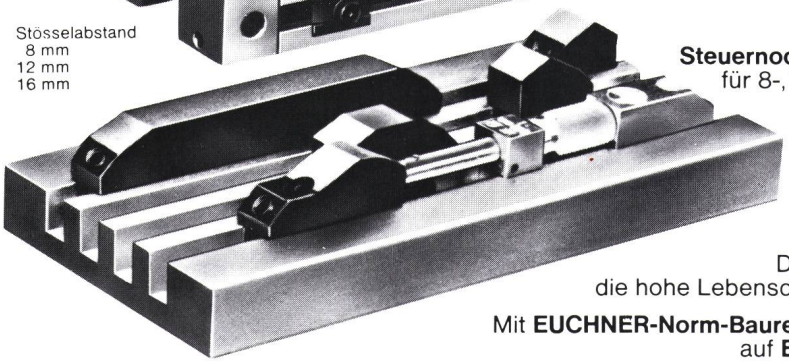
auch berührungslos Serie-X

EGT-Baureihe

Stösselabstand
8 mm
12 mm
16 mm

Einzel-Grenztaster
N- und NG-DIN-Norm-Baureihe in 13 verschiedenen Betätigern lieferbar. Schutzart P55/IP67.
SEV-, VDE-, CSA-geprüft.

Steuernocken Nutenfelder
für 8-, 12- und 16-mm-Spur



Weltweit im Einsatz

Die Schaltgenauigkeit und die hohe Lebensdauer sind sprichwörtlich.

Mit **EUCHNER-Norm-Baureihe** können Sie jederzeit auf **ELEKTRONIK** umsteigen!

EUCHNER-Sicherheits-Grenztaster SUVA-zugelassen

MEGATECHNIC JUCHLI+CO 8006 Zürich Tel. 01-361 32 88 Telex 58 299

Mit uns können Sie Stahl wirksam vor Korrosion schützen

Hochwertige 2-K-Zinkstaubgrundierung, rasch trocknend: FRIAZINC R

Bewährter 1-K-Dickschichtanstrich, auch für Überholungen: ICOSIT 5530

Schweres Korrosionsschutzsystem für höchste Beanspruchungen: ICOSIT EG-System

Besonders wirtschaftliches und robustes 2-K-Dickschichtsystem: ICOSIT POXICOLOR

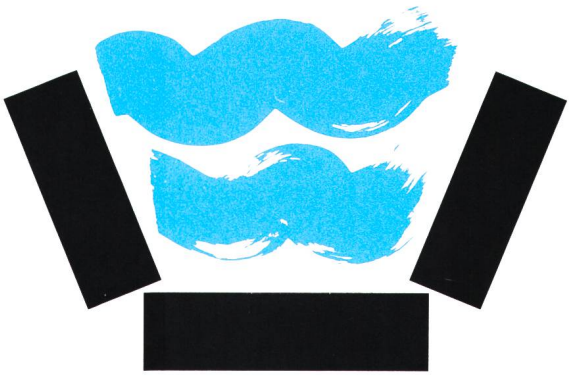
INERTOL

INERTOL AG

Bautenschutzchemie • Produits anticorrosifs
Hegmattenstrasse 15, 8404 Winterthur
Telefon 052/27 77 77

ARCO ADVERTISING

Die Befriedigung heutiger menschlicher Ansprüche verlangt immer mehr nach ganzheitlicher Betrachtung der Regelkreise der Natur.



Für uns heisst das: Unsere interdisziplinären Teams, Berater und Spezialisten aus den verschiedensten Fachgebieten, berücksichtigen bei der Lösung von Gegenwartsaufgaben schon heute die Anforderungen von Natur und Mensch, die sich in absehbarer Zukunft stellen werden. Was wir im Detail unter interdisziplinären Problemlösungen in unseren Geschäftsbereichen verstehen, erläutern wir Ihnen gerne in einem persönlichen Gespräch.

Rufen Sie uns an. Tel. 01/385 22 11.

Ingenieure + Berater

Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG
Bellerivestrasse 36, Postfach, 8034 Zürich